Numer poświęcony przetwórstwu domowemu

ŻYWIENIE ZBIOROWE

PORADNIK DLA PROWADZĄCYCH GOSPODARSTWA ZBIOROWE

Nr 7—9 (22—24) Warszawa, Lipiec—Wrzesień 1948 Rok III

NASZE PISMO

Trzeci rok istnienia pisma „Żywienie Zbiorowe", zwiększająca się liczba prenumeratorów i różnorodność środowisk interesujących się pismem, wykazały niezbicie, że pismo fachowe tego typu było i jest potrzebne, że oddać może cenne usługi w krystalizowaniu się akcji socjalnej na odcinku żywienia, której obrazem jest między innymi organizacja i rozwój gospodarki zbiorowej.

Przed Redakcją „Żywienia Zbiorowego" otwierają się dziś jednak nowe horyzonty i nowe zamierzenia. Pismo przestaje obracać się wyłącznie w granicach poradnika dla kierowników gospodarstw zbiorowych, rozszerza swą tematyką, obejmując nią wszelkie problemy wiążące się z zagadnieniem żywienia człowieka, gdyż nauka idzie ciągle naprzód i wywiera swój wpływ na przejawy życia. Potrzebne więc jest pismo fachowe, informujące czytelnika o wszystkich zdobyczach wiedzy w dziedzinie żywienia, zarówno u nas w kraju jak i zagranicą.

Nie znaczy to rzecz prosta, aby żywienie zbiorowe przestało być jednym z naszych zainteresowań. Pozostanie ono nadal tematem wielu artykułów. Nadal informować będziemy naszych czytelników o wszelkich najnowszych osiągnięciach i metodach organizacji pracy, usprawnienia administracji t. j. tych właśnie problemach, które są zawsze główną bolączką gospodarstw zbiorowych wszelkiego typu, jak również o najnowszych zdobyczach wiedzy na odcinku żywienia. Poprostu oprócz zagadnień poruszanych obecnie będzie omawiany i szereg innych, a więc przede wszystkim żywienie ludzi zdrowych, niemowląt, dzieci i młodzieży, dietetyka specjalna, towaroznawstwo, magazynowanie, przetwórstwo domowe i przemysłowe, racjonalizacja metod przyrządzania potraw, racjonalizacja i wydajność pracy, wszelkie zagadnienia ekonomiczne związane z żywieniem itd.

Pragnieniem naszym jest, aby pismo w tej zmienionej formie objęło i zainteresowało szerokie kręgi pracowników ośrodków żywienia zbiorowego, nauczycielstwo szkół gospodarczych miejskich i wiejskich, pracowników handlu i przemysłu spożywczego, służby zdrowia, instytucji społecznych.

Wydaje się nam, że dotychczasowi czytelnicy pozostaną wierni pismu, które starało się być ich przyjacielem i doradcą i że będą zadowoleni, mając możność pogłębienia swych wiadomości fachowych i ogólnych, dzięki rozszerzeniu tematyki. Byłoby dla nas pożądanym i cennym gdyby czytelnicy nasi wypowiedzieli się na temat zmian o których zawiadamiamy, gdyby donieśli nam jakie problemy pragnęliby widzieć poruszone, gdyby dzielili się z nami trudnościami, bolączkami i radościami swego zawodu. Wynikiem tych kontaktów z Redakcją mogą być właśnie pewne życiowe, aktualne wskazówki, które czytelnikowi dadzą pomoc, a nam poczucie, że jesteśmy potrzebni.

Nr 7—9 naszego pisma, który w chwili obecnej dochodzi do rąk czytelników jest właśnie pierwszym numerem pisma o rozszerzonym zasięgu zainteresowań. **Poświęciliśmy numer ten przetwórstwu owocowo - warzywnemu,** w szeregu artykułów omawiając doniosłe jego znaczenie dla gospodarki społecznej i indywidualnej. Problem ten jest ważny również i dla gospodarstw zbiorowych, które nie pracując same nad przetwórstwem, są potężnym jego odbiorcą, mają głos i prawo stawania przemysłowi państwowemu słusznych i uzasadnionych żądań.

Oddając ten numer Czytelnikom, wyrażamy głębokie zadowolenie, że trzyletni okres wspólnej, pionierskiej pracy na odcinku żywienia zbiorowego, umożliwił nam podjęcie nowego, również pionierskiego wysiłku, wydania jedynego dotychczas w Polsce pisma fachowego, poświęconego zagadnieniu żywienia człowieka.

OWOCE W ŻYWIENIU CZŁOWIEKA

Z rozwojem wiedzy o żywieniu człowieka zmieniają się nasze zapatrywania na wartość i znaczenie niektórych produktów żywnościowych. Stanie się to dla nas w pełni zrozumiałe, jeśli zważymy, że potrzeby żywieniowe ustroju ludzkiego stopniowo były poznawane przez naukę i stopniowo też zaczęły przenikać do świadomości ogółu. Poznanie potrzeb energetycznych i znaczenia białka wyprzedziło zrozumienie roli witaminów i składników mineralnych. Zauważmy przy tym, że brak pokarmów energetycznych daje o sobie znać natychmiastowym uczuciem głodu. Dla zaspokojenia głodu normalny człowiek sięga instynktownie do produktów będących tanim źródłem kalorii, a więc przede wszystkim do pokarmów węglowodanowych i dlatego one właśnie stanowią podstawę pożywienia wszystkich narodów świata.

W zaraniu istnienia ludzkości, człowiek zaspakajał głód mięsem ssaków, ptaków i ryb oraz ziarnem traw, a z nich mozołem długiego łańcucha stuleci, którego początek ginie w pomroce dziejów wyhodował nasze zboża. Zboża, mleko i mięso z dawien dawna uważane były za podstawę pożywienia. A choć ziemia także z dawien dawna rodziła owoce, przypisywano im rolę przyjemnościową, nieistotną, dodatkową, „niepoważną", jeśli tak wyrazić się można.

I jakiś czas było wszystko w porządku, to znaczy tak długo, póki człowiek nie odszedł zbyt daleko od przyrody, póki choć nie doceniał znaczenia jarzyn i owoców, to jednak pociągnięty ich barwą i aromatem, pobudzony zdrowym instynktem, korzystał z tych skarbów, które w sobie kryją. Ale człowiek coraz bardziej odchodził od przyrody i milknął w nim coraz bardziej głos instynktu, a więc coraz mniejszy był udział owoców w jego pożywieniu. Następstwa tego niedługo kazały na siebie czekać. Ludzkość karłowaciała fizycznie i była wydana na łup licznych chorób, które dzisiejsza wiedza określa jako awitaminozy, różne choroby przemiany materii i takie schorzenia i dolegliwości, które rozwijają się na podłożu pozbawionym wszelkiej naturalnej odporności. Gruźlica, oto najpotężniejszy ich przedstawiciel. Nauka uderzyła na alarm. Odrodzenie fizyczne narodów stało się hasłem ważnym, a dla jego realizacji tworzy się ogromny aparat organizacyjny i przeznacza wielkie środki pieniężne. Mleko, owoce, jarzyny — oto trzy najbardziej zasadnicze narzędzia w walce o biologiczną odbudowę człowieka. (Patrz artykuł w niniejszym numerze p. t. „Żywienie pracowników przemysłowych"). Owoce, ten produkt zapoznany, „niepoważny", zawsze miły dzieciom, ale któremu dorośli nie raczyli poświęcać uwagi, dziś ma być udostępniony dla wszystkich i wszędzie, w domu, dożywialni szkolnej, stołówce czy bufecie, wszędzie, gdzie żywią się ludzie jakiejkolwiek kategorii.

Czemuż to owoce zawdzięczają ten zaszczyt, że wysuwa się żądanie, aby na równi z mlekiem nikt nie był ich pozbawiony? W porównaniu do innych naszych produktów żywnościowych owoce są najlepszym źródłem **witaminów, składników mineralnych, barwników, enzymów i kwasów organicznych** — najgorszym źródłem składników energetycznych i białka. A więc możnaby powiedzieć, że „specjalność" owoców stanowią te składniki, które w ustroju naszym działają potężnie i precyzyjnie, lecz w porównaniu do składników energetycznych i białka, w nader małych ilościach. Zatem rola owoców w pożywieniu jest regulująca, pobudzająca i dopełniająca. Możnaby ją też nazwać rolą kierowniczą, ponieważ **enzymy** są czynnikami kierującymi procesami życiowymi, regulującymi je i uzgadniającymi, do budowy zaś enzymów potrzebne są **witaminy**, będące jednym z najważniejszych składników owoców. Ponieważ ilość tłuszczów w owocach jest niezmiernie mała, (z wyjątkiem owoców suchych), przeto jasnym jest, że owoce są przede wszystkim źródłem **witaminów rozpuszczalnych w wodzie.**

Są to jednak zarazem te witaminy, które są najbardziej wrażliwe na utlenianie. Jak wiadomo, utlenianie witaminów przyspiesza: 1) rozdrobnienie produktu, co zwiększa powierzchnię zetknięcia z powietrzem, 2) zetknięcie z miedzią lub żelazem, które katalizują utlenianie, 3) środowisko zasadowe, 4) ogrzewanie, zwłaszcza powolne i długotrwałe. Żaden z tych czynników niszczących wartość witaminową produktów nie jest konieczny dla przeróbki owoców w pokarm człowieka. Owoc może być spożyty natychmiast po zerwaniu z drzewa lub krzewu i to stanowi jego ogromną wyższość nad wieloma innymi produktami. W miarę przechowywania owoców zmniejsza się ich wartość witaminowa. Duża ilość błonnika, zwłaszcza zdrzewniałego, duża ilość skrobi, to czynniki dla których zmuszeni jesteśmy przerabiać, rozdrabniać, gotować, wiele innych produktów, takich jak np. zboża, ziemniaki, kukurydza, nasiona strączkowe. Czynniki te w owocach istnieją w znikomo małych ilościach i dlatego wszelka przeróbka kulinarna owoców jest zachcianką, nie zaś koniecznością.

Znaczeniu **barwników** w pożywieniu „Żywienie Zbiorowe" poświęciło swego czasu specjalny artykuł. Reasumując go dla przypomnienia czytelnikom podkreślamy, że sprawa barwników w pożywieniu przedstawia jeszcze wiele punktów niewyjaśnionych, do których nauka w mozolnym trudzie dociera krok za krokiem. Jedno jest dziś zupełnie stwierdzone, oto znaczenie w pożywieniu **karotenu i chlorofilu.** Pierwszy stanowi prowitaminę A, a więc surowiec do wytwarzania tego cennego witaminu w ustroju ludzkim, drugi dostarcza pewnych ugru-

powań chemicznych, wchodzących w skład hemoglobiny krwi. Dużej ilości karotenu towarzyszy duża ilość witaminu C (jako przykład mogą służyć głóg i jarzębina).

Liczne owoce są zabarwione **antocjanami**, które według współczesnego stanu wiedzy nie mają w żywieniu zwierząt specjalnego znaczenia. Barwa ich zależy od odczynu środowiska. W środowisku kwaśnym są one czerwone, w zasadowym niebieskie. Antocjanami zabarwione są śliwki węgierki, borówki—czernice, czarny bez, czarne porzeczki i inne. Owoce te w stanie surowym są niebiesko fioletowe, podczas gotowania w kwasie wydzielonym przez owoce stają się czerwone. Stąd np. zupa lub kompot z czarnych jagód są koloru ciemno czerwonego.

Owoce są głównym źródłem **kwasów organicznych**. Najpospolitszymi wśród nich są jabłkowy i cytrynowy. Kwas mlekowy występuje w jabłkach, wiśniach, malinach, kwas glioksalowy w winogronach, kwas izocytrynowy w jeżynach, benzoesowy w śliwkach i żurawinach, winowy w winogronach. Niektóre z nich spalając się w ustroju bez reszty stanowią pewne źródło kalorii. Powszechnie znany jest fakt, że kwas mlekowy może w ustroju przeobrazić się w glikogen.

Nie to jednak stanowi o znaczeniu kwasów organicznych w owocach. Zasadnicze ich znaczenie polega na tym, że: 1) stwarzają środowisko, w którym najlepiej zachowują się witaminy, 2) działają pobudzająco na ruch robaczkowy jelit, 3) przeciwdziałają procesom gnilnym, więc działają konserwująco, skutkiem czego przetwory z silnie kwaśnych owoców mogą być krócej ogrzewane niż z mniej kwaśnych, gdyż podczas ogrzewania drobnoustroje w obecności kwasu giną łatwiej, 4) stwarzają środowisko konieczne dla tworzenia się galarety ze związków pektynowych, 5) sprawiają, że owoce pobudzają apetyt i działają orzeźwiająco. Zachodzi tak wyraźna korelacja pomiędzy zawartością kwasów w owocach i ich wartością witaminową, że kwasowość owocu może być dla nas wskaźnikiem zawartości witaminu C. Najlepszym jego źródłem są tak kwaśne owoce, jak cytryny, porzeczki, żurawiny, agrest, w następnym rzędzie pomidory.

W owocach zawarta jest cała szeroka gama **składników mineralnych**, zaczynając od tych, które pobierane są przez ustrój w ilościach nieco większych i rola ich jest całkowicie wyjaśniona, jak **wapń, fosfór, magnez, potas, żelazo, fluor** i cały szereg innych, a skończywszy na tych, które występują w śladach, jak np. **aluminium, miedź, mangan.** Są zaś i takie, których rola jest niezupełnie wyjaśniona lub sporna, jak **krzem, cynk, arsen** i niedawno stwierdzony w komórkach **uran.** Wchodzą one w skład rozlicznych związków, budujących tkanki i stwarzają środowisko optymalne dla przebiegu procesów życiowych. Gdyby środowisko to uległo zmianie, procesy te zostałyby wstrzymane, a zatym życie przestałoby istnieć. **Z całym więc naciskiem trzeba podkreślić, że dla życia i zdrowia są one równie nieodzowne jak powietrze i każde ich bogate źródło, a takim są owoce, ma dla nas bezcenną wartość.** To nic, że ilość ich w żywych ustrojach jest bardzo mała w stosunku do takich składników organizmu jak woda, białko lub tłuszcz. W procesach fizjologicznych drobne ilości pewnych składników, ilości nieraz tak małe, że zostały wykryte dopiero w najnowszych czasach dzięki udoskonalonym metodom analitycznym, odgrywają przecież rolę zasadniczą.

Znaczenie owoców dla zachowania równowagi kwasowo zasadowej pożywienia zostało już omówione w artykule „Z zagadnień fizjologii żywienia" („Żywienie Zbiorowe Nr 1 — 3/1948).

Nieco inną wartość odżywczą posiada miękisz owocu, nieco inną zaś jego skórka. Na ogół skórka przedstawia większą wartość. Należy więc przy przeróbce kulinarnej owoców zużytkowywać skórki. Większe spożycie skórki cytryny lub pomarańczy utrudnia bardzo wielka w nich ilość olejków eterycznych, co czyni je wprawdzie pożądanym dodatkiem aromatycznym do ciast i innych wyrobów, lecz utrudnia większe spożycie, czyniąc je ciężkostrawnymi.

Różnica między miękiszem i skórką owoców występuje wyraźnie zwłaszcza pod względem zawartości związków pektynowych. Pektyny są to związki o charakterze wielocukrów, a więc wielkocząsteczkowe, które podobnie jak wielkie cząsteczki białka czy skrobi wchłaniają wodę, pęcznieją, tworzą zawiesiste, kleiste roztwory koloidalne. Są to więc koloidy hydrofilne, czyli pęczniejące w wodzie. Dzięki temu są zdolne do tworzenia galaret. Występują przede wszystkim w środowisku kwaśnym, a więc w owocach niedojrzałych w większych ilościach niż w dojrzałych. Skórki owoców zawierają ich na ogół więcej niż miękisz. W jabłkach niedojrzałych oprócz skórki bogata w pektynę jest właściwa zalążnia (jak wiadomo jabłko jest owocem rzekomym, powstającym głównie nie z zalążni, lecz z rozrośniętego dna kwiatowego), zwana w technice przetwórczej „gniazdem nasiennym". Spośród naszych owoców krajowych najbogatsze w pektynę są porzeczki, jabłka, żurawiny, renklody, morele.

Pokrewne owocom znaczenie mają w żywieniu warzywa. Czemuż więc tutaj ze specjalnym naciskiem omawiamy owoce? Warzywami nazywamy potocznie różne narządy roślin, a więc korzenie, łodygi podziemne i nadziemne, liście, nasiona, wyjątkowo owoce (pomidory i ogórki, dynia, kabaczki), które przeważnie zawierają dość znaczne ilości błonnika, rzadziej trochę skrobi i dlatego nie zawsze możemy spożywać je na surowo, gotujemy je więc, a podawane w stanie surowym rozdrabniamy, ze względu na dużą ilość błonnika.

Ponieważ nazwa warzyw obejmuje różne narządy roślinne, więc ich skład chemiczny, a stąd wartość odżywcza nie są jednakowe. Najwyższą wartość mają zielone liście i one to tylko całkowicie współzawodniczyć mogą z owo-

cami pod względem roli w żywieniu. Jarzyny pozbawione są silnego aromatu właściwego owocom. Wszystkie te względy sprawiają, że są tańsze, a skutkiem tego łatwiej dostępne. Nieprawidłowo przyrządzane tracą niemal całą swą wartość, stąd tym większa konieczność, aby ich rola została uzupełniona przez owoce, które dzięki swym właściwościom w znacznie większym stopniu występują jako surowiec ze wszystkimi jego właściwościami, nie zaś jako wytwór kulinarny. Oczywiście, przy małym spożyciu owoców, tym większa musi być konsumcja warzyw.

Owoce osiągają swą pełną wartość odżywczą dopiero wówczas, gdy są zupełnie dojrzałe. Dojrzewaniu owoców towarzyszą ważne procesy biochemiczne. Powszechnie wiadomo, że owoc niedojrzały jest twardy, suchy, kwaśny i zielony. Podczas dojrzewania kwasy częściowo przeobrażają się w cukier, częściowo wytwarzają związki zwane estrami, nadającymi owocom ich charakterystyczny aromat. Ilość soku komórkowego zwiększa się, skutkiem czego owoce dojrzewające stają się miększe i bardziej soczyste. Chlorofil zanika, przeobrażając się w inne barwniki, należące do karotenoidów, co sprawia, że owoc z zielonego staje się żółty lub pomarańczowy. Wytwarzają się też antocjany, a także dopiero podczas dojrzewania owoców wytwarzają się witaminy grupy B i witamin C. Np. w zielonych pomidorach istnieje alkaloid, narkotyna, wywierający pewne trujące działanie i dopiero podczas dojrzewania pomidorów z narkotyny drogą złożonych przemian chemicznych powstaje witamin C.

Owoce dojrzewają pod działaniem całego kompletu enzymów, wytwarzanych przez komórki roślinne. Do swego działania potrzebują one, podobnie jak wszystkie inne enzymy, odpowiedniej temperatury i odpowiedniego odczynu środowiska. Warunki te zostają w przyrodzie całkowicie spełnione w miesiącach lata i jesieni. Jeśli dokonaliśmy zbioru owoców niedojrzałych, mogą one dojrzeć w warunkach sztucznych wówczas, jeśli odpowiednia ilość enzymów została już w owocach wytworzona. W przeciwnym razie owoc zerwany nie dojrzeje. Nie dojrzeje również w nieodpowiedniej temperaturze. Jeśli w zbyt wysokiej temperaturze enzymy konieczne do dojrzenia owocu zostaną zniszczone, dojrzenie nie nastąpi, ponieważ owoc oddzielony od rośliny macierzystej, nowych enzymów nie jest w stanie wytworzyć. W zbyt niskiej temperaturze wszystkie procesy biochemiczne są zahamowane i owoc wprawdzie nie dojrzewa, ale i nie psuje się, dlatego owoce przechowujemy w chłodzie.

Doszedłszy do pełnej dojrzałości owoc osiąga maksimum swej wartości odżywczej, poczym działalność jednych enzymów zostaje zahamowana, inne zaś zaczynają działać, procesy posuwają się dalej i owoc przejrzewa. Zbyt wielka ilość kwasów zamienia się wówczas w cukier, skutkiem czego kwasowość bardzo spada, związki pektynowe rozkładają się, tak że owoc nie jest już zdolny do wytwarzania galarety. Na podłożu mało kwaśnym mikroflora rozpoczyna swą działalność. Zaczynają więc działać drożdże przerabiające cukier na alkohol i CO_2, skutkiem czego przejrzałe owoce fermentują. Inne grzybki jak pleśnie powodują rozkład błonnika, owoc staje się miękki, gąbczasty, traci swą właściwą sprężystość i skutkiem procesów utleniania traci też swą barwę. Wreszcie obniżenie kwasowości umożliwia rozwój bakterii gnilnych, owoc gnije i nie nadaje się już do żadnego użytku.

Dojrzewanie owocu musi więc być w porę zatrzymane. Aby uniknąć przejrzenia i zgnicia owoców podczas transportu lub magazynowania, zrywa się niektóre gatunki w stanie niedojrzałym, ale wówczas, gdy enzymy powodujące dojrzewanie są już wytworzone i szybkość dojrzewania reguluje się przez umieszczenie owoców podczas magazynowania i transportu w odpowiedniej temperaturze. Ten stan, w którym owoc powinien być zdjęty z drzewa lub krzewu nazywamy dojrzałością zbioru, ten zaś, w którym jest już zdatny do spożycia lub przeróbki — dojrzałością konsumcji. Owoce na przełomie wiosny i lata na ogół muszą być zrywane w stanie niemal dojrzałym i stąd pochodzi ich nietrwałość. Dłuższy czas upływa między zbiorem i dojrzałością owoców późnego lata i wczesnej jesieni, najdłuższy zaś u owoców późniejszych i dlatego one to właśnie są najtrwalsze. Poważne znaczenie handlowe mają tylko owoce trwałe, gdyż tylko one nadają się do transportu i magazynowania.

W artykule tym przedstawiliśmy ogromne, a niedoceniane znaczenie owoców w żywieniu. Niestety, owoce są produktem sezonowym i tylko nieliczne mogą być w stanie surowym przechowywane przez długie miesiące. Tymczasem wzgląd na nasze zdrowie wymaga, abyśmy z owoców korzystali przez rok cały. W miesiącach zimowych rozporządzamy wyłącznie bardzo drogimi jabłkami i niedość u nas cenionymi żurawinami, które są cennym źródłem wielu składników odżywczych. Pozostałe owoce musimy w odpowiednim sezonie przetwarzać i jako przetwory wykorzystywać je w miesiącach zimy i przedwiośnia. Na ogół można powiedzieć, że w przetworach zachowują się doskonale wszystkie składniki świeżych owoców z wyjątkiem najcenniejszego z nich, tj. witaminów, które przy przetwarzaniu owoców są bardzo zagrożone. Pod tym względem przetwory otrzymywane różnymi metodami mogą się znacznie od siebie różnić. Dziś znamy już metody ochraniania witaminów w przetwarzanych owocach, jak to wyjaśniono w artykule M. Rygielskiego „Konserwy a higiena". Nie istnieje więc żadna konieczność, aby przetwory owocowe były zupełnie pozbawione witaminów, należy je tylko prawidłowo przyrządzać. Jednym z najlepszych sposobów konserwowania owoców jest ich zamrażanie. Metoda ta dopiero od niedawna jest u nas stosowana, lecz jest nadzieja że coraz bardziej będzie wchodziła w użycie.

Przetwarzanie owoców jest też z punktu widzenia gospodarki narodowej ważną ko-

niecznością. Ziemia nasza rodzi wiele owoców, które niejednokrotnie marnują się karygodnie, zaś na żadne marnotrawstwo my, pokolenie wojenne, pozwolić sobie nie możemy. W zrozumieniu doniosłości tego zadania Redakcja „Żywienia Zbiorowego" numer niniejszy poświęca przetwórstwu.

Artykuły w „Żywieniu Zbiorowym" dopełniające niniejszą pracę:

1) M. Strasburger — „O pokarmach czerwonych, pomarańczowych i żółtych" Nr 2 i 3 z r. 1946.

2) M. Strasburger — „Niedoceniane składniki pożywienia" Nr 1-3 z r. 1947.

3) M. Strasburger — „Z zagadnień fizjologii żywienia: Nr 1-3 z r. 1948.

4) M. Rygielski — Zagadnienie witamin w konserwach Nr 1-3 z r. 1948.

BR. LEPA.

Co mówi statystyka o spożyciu owoców i warzyw w Polsce

Sposób odżywiania się ludności polskiej nosi charakter wybitnie jednostronny, polegający na przewadze artykułów spożywczych energetycznych w stosowanej powszechnie diecie na niekorzyść t. zw. pokarmów ochronnych, zawierających niezbędne dla prawidłowego działania organizmu ludzkiego związki organiczne (jak witaminy, barwniki itp.) i składniki mineralne. Typowym przejawem tego jednostronnego nastawienia spożycia jest niska konsumcja warzyw i owoców, zilustrowana w porównaniu do innych krajów europejskich w podanej niżej tabelce, zaczerpniętej z Małego Rocznika Statystycznego z 1939 r.:

Przeciętne roczne spożycie warzyw i owoców w budżetach rodzin robotniczych w niektórych krajach.

W kg na jednostkę kons

Państwo	Owoce świeże	Jarzyny świeże		Konserwy jarz. owoc	Konfitury
		Kapusta	Inne		
Austria	31,5	46,4		.*)	0,7
Czechosłowacja	35,5	.	38,5	.	
Szwecja	31,5	2,0	11,1	5,0	.
Niemcy	27,4	15,7	23,2	3,9	0,7
Bułgaria	19,9	.	62,7	4,9	0,7
Norwegia	16.3	7,7	.	3,0	0,7
Belgia	13,9	11.0	32,0	4,7	3,7
Włochy	7,3		55,1	12,4	.
Polska	6,5	23,3	27,5	2,7	

*) Kropka oznacza brak danych.

przy czym zaznaczyć trzeba, że na przestrzeni 10 niemal lat, dzielących nas od daty wydania rocznika, zaszły oczywiście zmiany, niewątpliwie na korzyść.

Jak widzimy spożycie owoców przez ludność robotniczą w Polsce było kilkakrotnie niższe, niż w innych krajach. Znacznie lepiej w zestawieniu tym przedstawia się konsumcja warzyw ze względu na wysokie spożycie kapusty; i tu jednak jeśli się doda konserwy jarzynowe porównanie wypadnie na niekorzyść Polski.

Brak statystyki produkcji warzywniczej, której Główny Urząd Statystyczny nie prowadzi, nie pozwala na porównanie średniego spożycia całej ludności ze średnią dla innych państw — porównanie takie wypadłoby dla Polski jeszcze bardziej niekorzystnie ze względu na bardzo niskie u nas spożycie warzyw i owoców na wsi.

Niskie spożycie warzyw i owoców zwykło się przypisywać przede wszystkim niedocenianiu przez nasze społeczeństwo ich wartości dietetycznej. To też najczęściej zalecane recepty, mające wpłynąć na zmianę istniejącego stanu rzeczy, a przez to drogą poprawy odżywiania, podnieść zdrowotność w Polsce, kładą nacisk na propagandę i na popularyzację nauki o żywieniu. Wystarczy jednak zanalizować opracowane przed wojną przez Główny Urząd Statystyczny budżety rodzin robotniczych i pracowniczych, aby zorientować się, że niskie spożycie warzyw i owoców nie jest jedynie wynikiem ignoracji w sprawie wartości odżywczych i zdrowotnych tych artykułów, ale, że powodów tego stanu rzeczy należy szukać również i w położeniu ekonomicznym najszerszych warstw naszego społeczeństwa. Widzimy mianowicie, że w miarę zwiększania się dochodów rodziny, spożycie warzyw i owoców szybko wzrasta i to znacznie szybciej w rodzinach robotniczych, niż inteligenckich. I tak jeśli w rodzinie robotniczej, zarabiającej do zł 599 na jednostkę konsumcyjną, rocznie spożycie warzyw wynosiło 42,6 kg (na jednostkę kons.), to w następnej do 899 zł — 49,2, w grupie o zarobkach do 1199 zł — 71,4 kg, a w najzamożniejszej — 106,3 kg. W czterech grupach pracowników umysłowych uszeregowanych według wysokości zarobków wzrastało ono z 47,3 kg, poprzez 50,8 i 67,2 do 77,4 kg. Spożycie owoców i przetworów owocowych w kolejnych grupach rodzin robotniczych wynosiło 2,1 — 5,1 — 7,6 — 12,7, a w rodzinach pracowników umysłowych 9,3 — 10,1 — 30,5 i 48,1 kg na jednostkę konsumcyjną. *)

Widzimy zatym, że niskie spożycie zarówno warzyw, jak i owoców występowało przede wszystkim w rodzinach niskouposażonych, co daje się tłumaczyć wyłącznie wysoką (relatywnie w stosunku do ich zarobków) ceną owoców, w odniesieniu zaś do warzyw nietyle ceną ich samych ile mięsa i tłuszczów, które w stosowa-

*) Mały Rocznik Statystyczny 1939 r.

nych u nas daniach stanowią nieodłączny produkt towarzyszący daniom warzywnym.

Badania budżetów rodzinnych wykazują pozatym b. wysokie wahania sezonowe spożycia warzyw i owoców, co również potwierdza tezę, że głównym powodem niskiej ich konsumcji było w warunkach przedwojennych położenie materialne szerokich warstw konsumentów, którzy tylko w okresie letnim, kiedy szybkopsujące się gatunki owoców były zbywane po niskich cenach, mogli sobie na nie pozwolić. Przechowywanie ich na okresy późniejsze w gospodarstwie domowym drogą przygotowywania konfitur i soków było uniemożliwione wysoką ceną cukru.

Wahania sezonowe spożycia warzyw są znacznie mniejsze, głównie dzięki łatwości przechowywania jarzyn korzeniowych, marchwi i buraków oraz na skutek panującego powszechnie zwyczaju kiszenia kapusty i ogórków na zimę. Natomiast konserwy z warzyw i owoców w odżywianiu zimowym nie odgrywały w naszych warunkach prawie żadnej roli ze względu na wysoką ich cenę, spowodowaną przede wszystkim wysokim kosztem opakowań.

Reasumując powyższe możemy stwierdzić, że niska stopa życiowa najszerszych warstw naszego społeczeństwa, jest również jedną z przyczyn, dla których owoce i warzywa nie są spożywane w ilościach odpowiadających potrzebom organizmu ludzkiego. Warunkiem zatem podniesienia poziomu konsumcji tych płodów jest obok prowadzonej systematycznie i planowo kampanii propagandowej, obok racjonalnego zorganizowania rynku, co pozwoli na równomierne nasycenie jarzynami i owocami całego kraju (patrz artykuł inż. Dąbrowskiej - Stolarzewskiej) — również i podniesienie dochodu narodowego.

Wyższa stopa życiowa społeczeństwa pozwoli mu na wybór diety, a jednocześnie stosowanie tanich sposobów konserwacji (jak zamrażanie i suszenie) umożliwi podniesienie konsumcji w okresie zimowym, przez wprowadzenie na stół poza tradycyjnymi kiszonymi ogórkami i kapustą również innych warzyw.

W odniesieniu do owoców należy już obecnie zwrócić uwagę na konieczność rozszerzenia sadownictwa, które w okresie wojennym doznało znacznych strat.

Dopiero kiedy te warunki zostaną spełnione (a Plan Odbudowy Gospodarczej przewiduje osiągnięcie przedwojennego poziomu konsumcji w roku 1948 i następne jego dalsze podnoszenie), propaganda spożycia warzyw i owoców, przede wszystkim w kierunku racjonalnego ich przygotowania w potrawach, trafi na właściwy grunt i przyniesie właściwe rezultaty.

Prof. Dr S. A. PIENIĄŻEK.

Produkcja owoców w Polsce, jej stan obecny i perspektywy na przyszłość

Warunki przyrodnicze nie są w Polsce dla rozwoju sadownictwa gorsze, niż w innych krajach, gdzie ta dziedzina ogrodnictwa stoi bardzo wysoko. Można je określić jako przeciętne. W czasach obecnych trudno sobie wyobrazić, abyśmy mogli produkować na większą skalę morele czy brzoskwinie, albo też szlachetną winorośl europejską. Grusza też nie przedstawia na razie większych możliwości. Podstawowym naszym owocem jest jabłko. Jest to owoc w największej ilości przez konsumenta pożądany, a w naszym klimacie osiąga jakość niekiedy wyższą, niż w krajach bardziej południowych, a i plon możemy uzyskiwać wysoki. Znany jest przykład jabłoni w Nowej Wsi pod Grójcem, która jednego roku dała ponad 1300 kg owocu. Przyjmując, że na hektar przypada 100 drzew przy sadzeniu 10 m × 10 m, możemy sobie wyobrazić teoretyczny plon roczny sięgający cyfry 1300 q jabłek z hektara.

Nieco gorsze warunki mamy w kraju dla czereśni, wiśni i śliw, chociaż produkcja ich może być również wysoka i opłacalna. Z owoców jagodowych truskawki, porzeczki, maliny i agrest produkowane są w dużej ilości, na razie głównie w ogródkach przydomowych. Służą one do spożycia bezpośredniego, stanowią też podstawę przetwórstwa domowego.

Według przybliżonej oceny mamy w Polsce około 24 milionów drzew owocowych. Przeciętna produkcja z drzewa waha się w granicach od 10 do 15 kg. Jest to plon niesłychanie niski a w porównaniu z astronomiczną cyfrą, podaną przy jednorocznym zbiorze z jednej jabłoni w Nowej Wsi, poprostu nie do wiary.

Tak jednak przedstawia się nasza sytuacja sadownicza. Plony są bardzo niskie, na co składa się wiele przyczyn. Większość naszych sadów to drzewa młode, posadzone po roku 1940. Zima 1939—40 roku zniszczyła ponad 60% drzew owocowych. Podobną klęskę ponieśliśmy w roku 1928—29. U podstawy naszej słabości w sadownictwie leży problem wymarzania.

Gdybyśmy w następnych dziesięciu latach nie mieli ani jednej wyjątkowo mroźnej zimy, nasza produkcja sadownicza przypuszczalnie podwoiłaby się lub potroiła. Konsumcja owoców per capita zbliżyłaby się do cyfry, osiąganej przez inne państwa, chociaż nie dosięgałaby jeszcze postawionego przez żywieniowców ideału.

Znając nasz klimat, materiał drzewny i niedoskonałe metody stosowane jeszcze w praktyce sadowniczej, nie trudno przewidzieć, że prędzej czy później przyjdzie znowu surowa zima i cofnie nasze sadownictwo o kilka lat

wstecz. Nie przypuszczam, abyśmy cofnęli się tak daleko, jak to się stało po wyżej wymienionych ciężkich zimach, bo nareszcie zaczynamy wyciągać naukę z przeszłych doświadczeń i unikać niektórych przynajmniej błędów, dawniej popełnianych.

Drugim powodem, dla którego nasza produkcja jest niska, jest stosunkowo skąpe owocowanie drzew, które przeżyły ostre zimy. Składa się na to wiele przyczyn, a więc nieodpowiednie odmiany, nieumiejętna uprawa oraz niedostateczna ochrona przed szkodnikami sadów. Dziś jeszcze sadzi się takie odmiany, jak powszechnie lubiana przez kobiety i dzieci Kosztela, która zaczyna rodzić pierwsze owoce dopiero wtedy, gdy ma lat 10 lub 15, a i od tego czasu owocuje tylko co drugi rok i też skąpo. W dodatku do tego wszystkiego jabłka tej odmiany źle trzymają się w przechowalni, gniją i ulegają fizjologicznym chorobom przechowalniczym.

Jeszcze obecnie w starszych nawet sadach jabłoniowych sieje rolnik, jeśli już nie żyto, to przynajmniej warzywa czy mieszanki uprawiając, „piętrową" gospodarkę, nie osiągając ani z pierwszego, ani z drugiego piętra nawet połowy możliwych plonów. Na Podkarpaciu giną wspaniałe niegdyś śliwniki, opanowane przez szkodniki ze świata owadziego, giną piękne węgierki, tak dobrze nadające się na susz, chociaż jedno czy dwa opryskiwania w ciągu sezonu mogłoby je przed atakiem pasożytów zabezpieczyć.

Nowoczesne sadownictwo woła o daleko idącą specjalizację. Jego różne fazy wymagają dobrze wyszkolonej kierowniczej ręki, oraz środków chemicznych i maszyn do ich rozpryskiwania względnie rozpylania. Większość naszych sadów to sady gospodarskie, niewielkie. Ich właściciele nie mają potrzebnych wiadomości fachowych, nie mogą też sobie pozwolić na kupno drogich opryskiwaczy czy traktorów ogrodniczych. W takich warunkach produkcja sadownicza musi być daleko niższa, niż na wyspecjalizowanych dużych farmach sadowniczych.

Istnieje tylko jeden sposób, w jaki możemy zapewnić fachową opiekę małym sadom chłopskim. Sposobem tym jest spółdzielcze nabywanie opryskiwaczy, mogących zapewnić dostateczną ochronę sadów przed szkodnikami wszystkim drobnym sadom, znajdującym się na terenie danej wsi czy gminy. Trzeba tu jednak zaznaczyć, że na razie nie wyrabiamy w kraju dużych opryskiwaczy motorowych. Należy zająć się tym zagadnieniem jak najszybciej i stworzyć fabrykę maszyn, które są tym dla sadownictwa, czym pług dla rolnictwa. Mamy wprawdzie wytwórnie ręcznych opryskiwaczy, ale te służyć mogą swojemu celowi w małych ogrodach amatorskich, nie na dużych obszarach sadowniczych.

Środki chemiczne dla zwalczania szkodników w sadach produkuje fabryka „Azot" w Jaworznie. Na razie pokrywa ona zapotrzebowanie krajowe, ale musi być także znacznie rozbudowana, aby mogła sprostać ciągle wzrastającemu popytowi. Musi też zacząć wytwarzać nowe środki i to nietylko do ochrony drzew owocowych, ale także hormony syntetyczne, znajdujące coraz to większe zastosowanie w sadach. Wspomnę tylko, że hormony syntetyczne używane są dziś dla zmuszenia jabłoni do corocznego i regularnego owocowania, do zabezpieczenia jabłek przed przedwczesnym opadaniem, oraz dla wielu innych jeszcze celów.

Wyprodukować owoc to jeszcze nie wszystko. Jest to produkt nietrwały i łatwo ulegający zepsuciu, dzięki temu w sezonie znajduje się czasem w nadmiarze, zwłaszcza w ośrodkach produkcji, a w innych porach roku zupełnie niedostępny z powodu cen zbyt wygórowanych dla ludzi pracy. Owoce jagody i pestkowe muszą być konserwowane w przeciągu kilku lub najwyżej kilkunastu dni po zdjęciu z drzewa. Ważną tu jest rzeczą zapewnienie szybkiego transportu z centrum produkcji do ośrodków konsumcji, oraz rozwój przetwórstwa, zarówno domowego, jak i fabrycznego.

Jabłka i gruszki można z powodzeniem w stanie surowym przetrzymywać aż do wiosny, jeśli zapewni się im odpowiednie warunki przechowania. Najlepiej w tym celu nadają się chłodnie mechaniczne, W dużych miastach mamy już chłodnie składowe. Niektóre dysponują kamerami, przeznaczonymi na przechowanie owocu. Pojemność ich jest niewielka i mogą one pomieścić zaledwie drobną część naszych owoców.

Większość jabłek i gruszek przechowujemy w piwnicach i przechowalniach wentylowanych powietrzem. Tego rodzaju przechowalnie budowane są w Polsce już od kilkunastu lat. Dają one zupełnie dobre rezultaty w przetrzymywaniu większości handlowych odmian naszych owoców zimowych. Rozbudowa przechowalni jest jednym z najpilniejszych zadań polskiego sadownictwa. Jeśli ten problem nie zostanie rozwiązany, ciągle będziemy mieli tę samą sytuację co w roku zeszłym, że połowa jabłek w wielu wypadkach uległa zgniciu, że chłopu płacono w jesieni za najlepsze nawet owoce po 20 czy 30 zł za kg, a w detalu kosztowały one w Warszawie pod wiosnę po 300 i 400 zł.

Przed pierwszą wojną światową istniały w Polsce tylko nieliczne sady dworskie, klasztorne i plebanijne. Sadów handlowych nie było prawie wcale. Dopiero po roku 1920 zaczęło powstawać nasze sadownictwo handlowe. Tak się jednak złożyło, że oparło się ono całkowicie na wzorach francuskich i niemieckich. Z państw zachodnio - europejskich wprowadziliśmy szlachetne i smaczne odmiany, stamtąd zapożyczyliśmy metody uprawy, nawożenia i pielęgnacji drzew. W rezultacie uzyskaliśmy owoc pierwszej jakości, ale też naraziliśmy go na kaprysy naszego surowego klimatu, a w szczególności zaś mroźnych zim, nawiedzających nas od czasu do czasu. Można stwierdzić z pełnią odpowiedzialności, że naśladownictwo sadownictwa niemieckiego i francuskiego dało tej ga-

łęzi naszego ogrodnictwa najbardziej kruche ze wszystkich upraw roślinnych podstawy.

Nauka wprowadziła do nas wzory zachodnie. Teraz zadaniem nauki jest na razie zastąpienie ich wzorami z krajów o klimatach do naszego zbliżonych, a więc z Rosji i z Ameryki, a na dalszą metę wypracowanie dla naszych warunków własnych metod, dających najlepsze rezultaty. Te zadania wzięła na siebie Komisja Sadownicza Rady Naukowej przy Ministerstwie Rolnictwa i Reform Rolnych. Wypracowała ona plan doświadczalnictwa sadowniczego i konsekwentnie wciela go w życie na terenie kilku już zakładów naukowych w różnych rejonach Polski.

W sadownictwie polskim w chwili obecnej dokonywa się gwałtowny przewrót.

Jeszcze w wielu wypadkach utrzymują się zwolennicy zachodnio - europejskich metod ostrego cięcia i rygorystycznego formowania drzew, jeszcze stosuje się tu i ówdzie wymuskany i wydmuchany czarny ugór. Jeszcze 99% chłopskich nowo sadzonych sadów składa się z drzew wysokopiennych.

Ale już w planach na najbliższą przyszłość uwzględnia się tylko drzewa niskopienne, jak pod Moskwą czy w środkowej Kanadzie pod Manitobą. Jeśli jeszcze mówi się o sadzeniu odmian delikatnych, to w nowo-projetowanej ustawie szkółkarskiej poleca się je szczepić w koronie, dla zwiększenia ich odporności na mróz, a nie pod koroną, dla wygody szkółkarzy, jak dawniej. Ilość odmian delikatnych ograniczamy zresztą coraz bardziej. Wśród jabłoni, które teraz polecamy do sadów handlowych, przeważają odporne odmiany amerykańskie i rosyjskie.

Te przemiany pozwalają nam mieć nadzieję, że sadownictwo nasze powoli utrwala się na zdrowych i mocnych podstawach, gdzie ryzyko nie będzie większe, niż w przypadku innych roślin uprawowych. Jest rzeczą oczywistą, że czekać nam wypadnie lat przynajmniej kilkanaście na skutki naszych prac. Wynika to z natury drzewa owocowego, które dla osiągnięcia pełni planowania musi osiągnąć odpowiednią wielkość.

Prof. EMIL CHROBOCZEK.

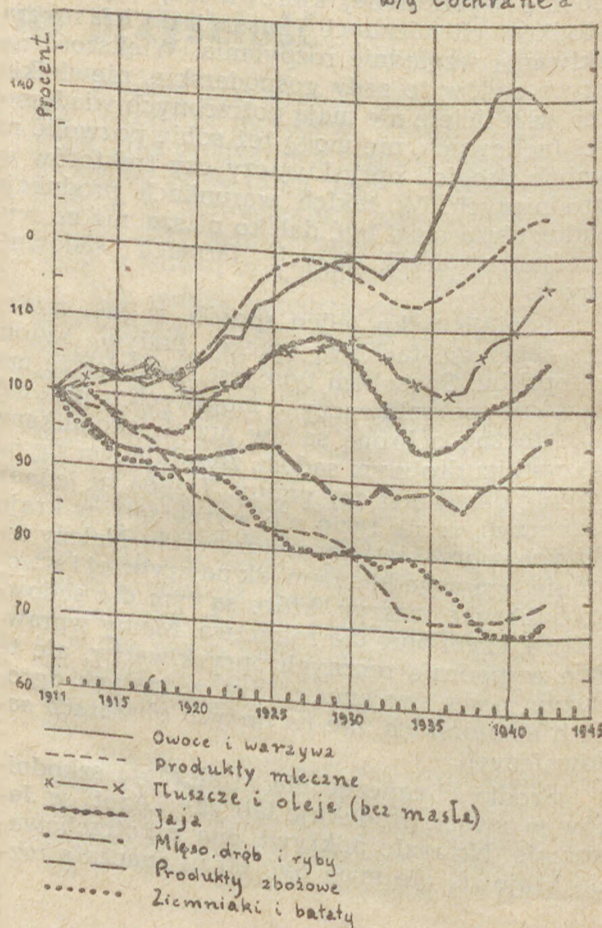
PRODUKCJA I SPOŻYCIE WARZYW W POLSCE

Znaczenie warzyw w odżywianiu człowieka.

W ciągu ostatniego ćwierćwiecza zaszły w wielu krajach poważne zmiany w sposobie odżywiania się ludności. Obserwuje się mianowicie wzrost spożycia mleka i jego przetworów, a przede wszystkim wzrost konsumcji warzyw i owoców. Zmiana ta odbywa się przede wszystkim kosztem ziemniaków i produktów mącznych, podczas gdy produkty białkowe, mięso i jaja, a również tłuszcz, wielkich wahań w spożyciu nie wykazują.

Najjaskrawiej zmiany te wystąpiły w Stanach Zjednoczonych A. P. gdzie od roku 1920, od początku nowego okresu w żywieniu człowieka, który nazwać możnaby witaminowym, produkcja i spożycie warzyw i owoców niebywale wzrosły. Zamieszczony poniżej wykres, wzięty z publikacji Cochrane'a *) unaocznia omawiane zjawisko na przestrzeni lat od 1911 do 1945 r. Rozbudowana w tym kraju praca badawcza w dziedzinie racjonalnego odżywiania się, prowadzona w uniwersyteckich wydziałach gospodarstwa domowego w każdym ze Stanów unii, dalej dobrze zorganizowana praca instruktorska w dziedzinie żywienia człowieka, a wreszcie i stosunkowo wysoki poziom życia stały się przyczyną, że w krótkim czasie nastąpiła gruntowna zmiana w odżywianiu się najszerszych mas ludności.

Jak podaje Cruickshank **) w Stanach



*) Cochrane W. W. High Food Consumption in the United States. U. S. D. A. Misc. Publ. Nr 581; Dec. 1945.

**) Cruiskshank E. W. H.: Food end Nutrition, Edinburg, 1946.

Zjednoczonych, W. Brytanii, Kanadzie, a z krajów europejskich w Szwajcarii, Szwecji i Austrii, dzienne zapotrzebowanie kaloryczne człowieka pokrywa się w 30—40% zbożem i ziemniakami, resztę zaś stanowią pokarmy inne, przy dużym właśnie spożyciu nabiału oraz warzyw i owoców, jako uzupełnienie pokarmów bardziej skoncentrowanych. Tego rodzaju odżywianie zapewnia, jak twierdzą fizjologowie, najwyższą sprawność mentalną i fizyczną człowieka. W Czechosłowacji, Francji, Belgii produkty zbożowe i ziemniaki stanowią, według wyżej podanego autora, 50—60% zapotrzebowania kalorycznego, a w Polsce, Bułgarii, Jugosławii itd. 70—80%.

Mleko, owoce i warzywa przywykło się w djetetyce nazywać pożywieniem ochronnym, zapewniającym organizmowi zaopatrzenie w związki mineralne, przede wszystkim w wapń, żelazo, fosfór, oraz witaminy mianowicie A, B_1, B_2, C, orak kwas nikotynowy. Z warzyw [illegible] grupę jako najwartościowsze źródło witaminy A i C wysuwa się zielone warzywa liściaste, oraz warzywa żółte, a z innych warzyw pomidory, stawiane równorzędnie z owocami cytrusowymi. Owoce, poza cytrusowymi, stawia się razem z resztą warzyw na drugim miejscu jako źródło witaminy A i C.

Nowoczesna dietetyka wysuwa żądanie, by do zasadniczego posiłku dziennego przez cały okrągły rok podawać, oprócz ziemniaków, conajmniej dwa rodzaje warzyw, a przytym o ile możności zawsze coś surowego.

Stan produkcji warzyw w Polsce.

Najlepszym obrazem wzrostu produkcji warzyw w Polsce w ostatnim ćwierćwieczu jest statystyka powierzchni uprawy. Niestety jednak Główny Urząd Statystyczny nie prowadzi statystyki uprawy roślin warzywnych.

W okresie powojennym starano się drogą różnego rodzaju ankiet i spisów, wykonywanych przez organa państwowe, komunalne i spółdzielcze, wypośrodkować nasilenie naszej produkcji warzywnej. W r. 1945, według danych Ministerstwa Aprowizacji i Handlu, wynosiła nasza produkcja warzyw 616.000 ton, co przy 23,5 milionach ludności przedstawiałoby spożycie na głowę w wysokości 26,2 kg rocznie. Był to rok kończącej się wojny i niebywałych trudności gospodarczych, stąd ten katastrofalnie niski stan naszej produkcji warzyw.

Dane co do produkcji warzyw na rok 1946 są również raczej przybliżone. Obszar warzyw oceniany był w tym roku na 72750—90530 ha, przeciętny plon z ha na 160—173 q, a spożycie roczne na głowę mieszkańca od 53,6—60,3 kg rocznie.

Jeżeli chodzi o udział poszczególnych warzyw w produkcji w roku 1946, przytaczam tu dane zebrane przez Dyr. M. Drozdowicza *).

Przewidywana uprawa i zbiory poszczególnych rodzajów warzyw w Polsce w r. 1946 (wg M. Drozdowicza):

Rodzaj warzywa	Powierzchnia uprawy ha	Plon w q/ha	Ogólny zbiór w q
kapusta	30.000	250	7,500,000
kalarepa	2.500	100	250,000
kalafiory	2.000	100	200,000
buraki ćwikłowe	14,000	125	1,750,000
marchew	12,000	125	1,562,500
pietruszka	1.000	100	100,000
cebula	7,000	150	1,050,000
ogórki	4,000	160	640,000
pomidory	2,500	170	425,000
groszek cukrowy	600	40	24,000
fasola szparagowa	1,000	40	40,000
inne warzywa	13,430	100	1,343,000
Razem	90,530		14,884,500

Jak z cyfr tych widać, przeszło 1/3 powierzchni warzyw zajmują rośliny kapustne, poważny odsetek zajmują warzywa korzeniowe, buraki, marchew, pietruszka, a również i cebula, natomiast bardzo szczupła jest powierzchnia uprawy tak wartościowych warzyw jak groch na zielono i fasola szparagowa.

W roku 1948 produkcja warzywnicza szacowana jest na 130.000 ha, co przy plonie 170 q/ha dałoby spożycie w wysokości 74 kg na głowę ludności rocznie. W następnych kilku latach produkcja miałaby się podnieść do 188.000 ha, co dałoby spożycie 100 kg warzyw na rok i głowę ludności.

Warto tu postawić pytanie jak się przedstawiają wyżej cytowane cyfry spożycia warzyw w Polsce w porównaniu z innymi krajami. Niestety nie posiadam wiele cyfr z innych krajów, przytoczyć tylko mogę cyfry z przedwojennych Niemiec oraz Stanów Zjednoczonych A. P. Otóż według Gross'a *) spożycie warzyw w Niemczech wynosiło w r. 1935, w roku słabego urodzaju warzyw, 52,1 kg, a w dobrym roku 1936 — 60,2 kg.

Wspomniany wyżej Cochrane podaje, że w r. 1941 spożycie warzyw u ludności farmerskiej o średniej zamożności wynosiło 144,4 kg, z czego 117,9 kg w stanie świeżym, a 26,5 kg w zakonserwowanym w puszce, a do tego 6,3 kg suszu warzywnego. W środowiskach miejskich spożycie warzyw świeżych i puszkowych było niższe, wynosząc łącznie 91,3 kg. Spożycie owoców przedstawiało się odwrotnie, niższe było na farmie, wynosząc 58,0 kg świeżych, 16,9 puszkowanych, łącznie 74,9 kg, podczas gdy spożycie owoców w mieście wynosiło łącznie 114,1 kg.

Warto tu przytoczyć dla porównania, że nasze spożycie owoców ocenia się w b. r. na 7 kg na mieszkańca rocznie, a w przeciągu 6 lat przewidywane jest podniesienie się cyfry spo-

*) Chroboczek Emil: Zagadnienie produkcji i przetwórstwa warzyw w chwili obecnej, Warszawa 1946.

*) Gross Paul: Der Obst und Gemusemarkt. Hamburg, 1940.

życia owoców do 8,1 kg. Optymiści oceniają nasze spożycie owoców nieco wyżej, na 15 kg rocznie.

Porównując nasze cyfry spożycia warzyw z niemieckimi, widzimy, że pod tym względem statystyka przedstawia się znacznie korzystniej dla Polski, w porównaniu jednak ze Stanami Zjednoczonymi A. P. stoimy daleko w tyle. Widać to specjalnie wyraźnie biorąc do porównania łączne spożycie owoców i warzyw. W r. b. cyfry te dla Polski wynosiłyby 74 + 7 = 81 kg, a w Stanach Zjednoczonych 144,4 + 74,9 kg = 219,3 kg dla ludności farmerskiej, a 91,3+114,1 łącznie 205,4 kg dla ludności nierolniczej.

Z cyfr tych widać, że sadownictwo nasze odgrywa stosunkowo niewielką rolę w zaspokojeniu zapotrzebowania na produkty ogrodnicze tym bardziej więc przypada na warzywnictwo polskie główne zadanie zaopatrzenia ludności w produkty stanowiące źródło witamin i soli mineralnych dla organizmu.

Możliwości produkcyjne warzywnictwa polskiego.

Powyższe cyfry, odnoszące się do powierzchni upraw warzyw, dotyczą tylko produkcji dla celów handlowych, nie obejmują zaś warzywnictwa amatorskiego na własne potrzeby w ogródkach przydomowych i działkowych.

Najważniejszą rolę w handlowej produkcji warzywniczej odgrywa u nas warzywnictwo podmiejskie, na którego czele, zarówno co do rozmiarów jak i jakości produkcji, stoi warzywnictwo podwarszawskie. Duże znaczenie odgrywają jednak centra produkcji warzyw dalej od rynków zbytu położonych, jeżeli dobre warunki glebowe i sprzyjający klimat pozwalają na tańszą produkcję warzyw od ośrodków podmiejskich, Terespol nad Bugiem, słynący od dawna z produkcji ogórków dalej Łęczyca, Kalisz, są przykładem tego typu warzywnictwa.

Oprócz warzywnictwa gruntowego ważną rolę odgrywa warzywnictwo pędzone, prowadzone pod szkłem w szklarniach i w inspektach. I pod tym względem nie posiadamy dokładnej statystyki, jednak można tu stwierdzić, że o ile przed wojną obszar szklarni w całej Polsce był stosunkowo nie duży, liczący zaledwie kilkadziesiąt hektarów, to obecnie sytuacja pod tym względem uległa znacznej poprawie. Na Ziemiach Odzyskanych przejęliśmy konstrukcji szklarniowych kilkakrotnie więcej niż mieliśmy przed wojną. Wprawdzie znaczna część tych szklarni została w czasie operacji wojennych i w późniejszym bezpańskim okresie pozbawiona szkła, jednak dużo tych inwestycji ogrodniczych zostało już uruchomionych, pokrywając nie tylko miejscowe zapotrzebowanie na produkcję szklarniową, ale mając pewne nadwyżki do eksportu do województw centralnych.

Ziemie Odzyskane przedstawiają się również bardzo korzystnie co do warunków gruntowej produkcji warzywniczej. Na tych terenach istnieją pierwszorzędne centra produkcji warzywniczej, z których najważniejsze to Raciborz, Legnica, Wrocław oraz Żuławy Gdańskie. Największą rolę odgrywa tu w tej chwili Raciborz, posiadający świetne gleby, mady nadodrzańskie i lössy, oraz dobry klimat, gdzie przy tym pozostała cała ludność miejscowa, uprawiająca z zamiłowaniem warzywnictwo conajmniej od paru stuleci. Raciborz przedstawia naturalną bazę warzywniczą dla całego Zagłębia górnośląskiego.

Jeżeli chodzi o możność zwiększenia produkcji, warzywnictwo nasze wykazuje dużą prężność, moglibyśmy z łatwością produkcję tę rozszerzyć, gdyby zachodziły możliwości korzystnego zbytu. W tej chwili np. jesteśmy świadkami znacznie z roku na rok rozszerzonej uprawy cebuli, w związku z zakontraktowanym eksportem kilkunastu tysięcy ton cebuli do Anglii. Bez możliwości pewnego zbytu, rozszerzanie naszej produkcji byłoby ryzykowne. Na naszym rynku wewnętrznym wzrost spożycia warzyw jest stosunkowo powolny, pozatym zaś hamulcem w rozwoju warzywnictwa jest niski stan naszego przetwórstwa, chłodnictwa itd., o czym mówię niżej nieco szerzej.

Warzywnictwo nasze ma jednak jeszcze dużo do zrobienia w dziedzinie potanienia produkcji i podniesienia jakości produkcji przez większe zmechanizowanie gospodarstwa, przez zastosowanie w praktyce nowoczesnych metod zwalczania chorób, szkodników itd.

Czynniki hamujące rozwój naszego warzywnictwa.

Z punktu widzenia racjonalnego odżywiania, spożycie warzyw winno się odbywać, jak już to wyżej podkreśliłem, przez cały okrągły rok. Spożycie warzyw w Polsce niestety dalekie jest od tego ideału. Nasze warzywnictwo jest wybitnie sezonowe. W okresie sprzętu mamy z reguły nadmiar warzyw, który nie rzadko powoduje załamywanie się ceny niżej kosztów produkcji, a w wielu wypadkach marnowanie warzyw albo jeszcze w gospodarstwie, albo już nawet po przywiezieniu do miasta. Za to w okresie zimy wybór w warzywach jest u nas bardzo ograniczony, właściwie tylko do warzyw korzeniowych, kapusty, a wiosną za wyjątkiem drogich i nie dla wszystkich dostępnych nowalji, o tańsze warzywa nieraz bardzo trudno.

Przewóz.

Przewóz warzyw koleją jest u nas trudny. Ilości, które można przewieźć, jako drobnicę w pociągach osobowych, mogą być tylko nieznaczne, ten rodzaj transportu nie rozwiązuje więc sytuacji. Przewóz wagonowy pociągami towarowymi jest za wolny, dla szybko psujących się warzyw nie wchodzi więc w rachubę. Niezbyt liczne u nas wagony lodownie są w pierwszym rzędzie wykorzystane na przewóz mięsa i ryb. Sprawę rozwiązałaby całkowicie możliwość doczepiania wagonów z warzywami do pociągów osobowych i pośpiesznych. Wysyłka warzyw

z centrów produkcji, posiadających chłodnie, jak Warszawa mogłaby się odbywać w izolowanych wagonach w stanie schłodzonym przed wysyłką.

Szybkość przewozu zapewnia samochód ciężarowy, tu jednak koszta przewozu są wysokie, jedynie bardzo wysoka różnica w cenie warzyw umożliwia posługiwanie się tym środkiem lokomocji.

Warzywny przemysł przetwórczy.

Warzywa, z racji zawartości wody wynoszącej około 90%, są produktem stosunkowo łatwo się psującym. Wyrównywanie popytu i podaży warzyw w ciągu całego roku dokonywujemy przez:

a) budowę racjonalnych przechowalni izolowanych i chłodzonych przez wentylację powietrzem zewnętrznym, oddającym usługi, jednakże tylko do czasu gdy panuje chłód na dworze, a więc u nas w miesiącach październik — kwiecień. Tego typu magazynów mamy jeszcze stosunkowo mało.

b) przechowanie warzyw w chłodniach maszynowych dysponujących sztucznym źródłem zimna. Chłodnictwo jest u nas dotąd bardzo słabo rozwinięte. Obecnie, z konieczności, daje się w chłodniach pierwszeństwo przechowaniu mięsa i ryb, a na produkty ogrodnicze nie zawsze jest miejsce w chłodniach. Z warzyw dużą rolę odgrywa przechowanie w chłodniach cebuli, począwszy od końca lutego do połowy czerwca, dalej kalafiorów od jesieni do wiosny. Chłodnia może oddać duże usługi latem przy nadmiernej podaży warzyw, szybko dochodzących do sprzętu w okresie upałów, jak szparagów, kalafiorów, sałaty, groszku zielonego itd. ratując rynek od załamania się ceny.

c) rozbudowę przetwórstwa warzywnego. Warzywo świeże jest nie trwałe i trudne do przewozu, przerobione natomiast na susz, albo konserwę w puszce, znosi świetnie transport i daje się łatwo przechowywać. W dziedzinie warzywnego przemysłu przetwórczego mamy w Polsce do odrobienia ogromne zaniedbania. Parę cyfr porównawczych sprawę tę uplastyczni. W r. 1933 posiadały Stany Zjednoczone handlowych upraw warzywnych 876,624 ha, a z tej powierzchni 60% poszło na zbyt w stanie świeżym, a 40% przerobił przemysł przetwórczy. W Niemczech w latach 1933—37 przerobiły fabryki przetwórcze plony z około 20% całej powierzchni upraw warzywnych.

Jeżeli chodzi o Polskę nasz przemysł planował na rok 1946-47 przerobienie 3,5% naszej produkcji świeżych warzyw, w realizacji jednak ilość ta nie osiągnęła 2%. U nas największą pozycję w przetwórstwie stanowi kwaszenie kapusty i ogórków, przerób zaś pomidorów, groszku, czy fasoli szparagowej do puszek odgrywa małą stosunkowo rolę.

Nasz przemysł przetwórczy walczy ciągle z problemem wysokiej ceny białej, cynowanej blachy na puszki, cena konserw warzywnych jest więc u nas niewspółmiernie wysoka do ceny świeżych warzyw. Do tego jeszcze dochodzi niechęć do konserw, wywołana częściowo konserwatyzmem i brakiem uświadomienia co do wartości konserw. Pewną winę ponosi tu jednak również nasz przemysł zwłaszcza przedwojenny, nie zawsze bowiem nasze konserwy były w jakości swojej na należytym poziomie.

Suszenie warzyw jest daleko tańszym procesem konserwującym niż puszkowanie. Nowoczesna technika suszenia może dać produkt wysokiej jakości. Suszony groszek i fasola szparagowa winny znaleźć daleko większe rozpowszechnienie niż to obserwujemy u nas. Uprzedzenie do suszu, jakie się u nas utrzymuje jeszcze z czasów pierwszej wojny światowej, gdy suszone warzywa były prawie niejadalne, winno być eliminowane przez odpowiednią propagandę.

Najnowszą dziedziną przemysłu przetwórczego jest zamrażanie. Ma ono świetne widoki rozwoju przez sobą, jednakże metoda ta może mieć większe znaczenie tylko przy właściwym rozwoju chłodnictwa, by produkt zamrożony mógł dostać się bez rozmrożenia aż do rąk konsumenta. U nas przy jednej czy dwóch zamrażalniach i kilku chłodniach składowych w miastach wojewódzkich, bez chłodni w mniejszych miastach i miasteczkach, i bez chłodni u kupców rozprowadzających, jest zamrażalnictwo metodą konserwacji, nie mającą jeszcze warunków dostarczenia konsumentowi produktu należytej jakości.

d) domowe przetwórstwo warzyw. Jeżeli chodzi o sadownictwo, domowe konserwowanie owoców w wekach jest u nas już dosyć szeroko spopularyzowane. Nawet na wsi w gospodarstwach chłopskich konserwowanie owoców nie należy już do rzadkości. Z warzyw odnosi się to również do pomidorów i do szczawiu, konserwowanych różnymi, nie zawsze racjonalnymi sposobami w butelkach. Popularne jest tu jeszcze kwaszenie kapusty i ogórków, ale na tym zamyka się lista warzyw konserwowanych. Rzadko kiedy spotyka się u nas konserwy z groszku zielonego, fasoli szparagowej, szpinaku itd. Warzywa są znacznie trudniejsze do konserwowania w słojach, pasteryzowanych w otwartych kociołkach. Słoje te często się otwierają, a po zatym warzywa, posiadające odczyn słabo kwaśny, albo obojętny, wymagają do całkowitego wyjałowienia kilkakrotnego zagotowania, co łącznie może trwać do kilku godzin, albo też sterylizacji w temperaturze 115—120°C, a więc pod ciśnieniem 0,7 do 1,0 atmosfery w czasie od 30—45 minut. W paru krajach wprowadzono do użytku domowego t. zw. kociołki ciśnieniowe, które stanowią zasadnicze rozwiązanie domowego przetwórswa warzywnego.

W ramach dostaw UNRRA otrzymaliśmy pewną ilość tych kociołków. Byłoby ze wszechmiar pożądane uruchomienie u nas produkcji kociołków ciśnieniowych, posunęłoby to bowiem naprzód radykalnie przetwarzanie warzyw w domu, a tą drogą usunęłoby się uprze-

dzenie do konserw warzywnych wogóle, torując w ten sposób drogę konserwom, wytwarzanym przez przemysł.

Brak u nas pracy badawczej i należytej propagandy racjonalnego odżywiania.

Dużo się u nas mówi i pisze o planowej organizacji produkcji rolnej, wiele się robi w organizacji pracy badawczej nad rozwiązaniem problemów związanych z produkcją, a również dużo się wkłada wysiłków, by dorobek nauki i świadomość o zaplanowanych kierunkach przenikały do najszerszych warstw społecznych, tylko wtedy bowiem zaplanowana produkcja zwiększa swe szanse pełnej realizacji.

Jeżeli chodzi o produkcję żywności produkcja ta służy konsumcji, mało jednak się u nas obserwuje wysiłków w kierowaniu spożyciem. Konserwatyzm w odżywianiu jest u nas duży, i nie łatwo przechodzą szersze zmiany od jednego do drugiego sposobu odżywiania i niełatwo przenikają informacje o nowych produktach spożywczych, czy nowym dorobku naukowym, do szerokich mas ludności.

W szeregu krajów, równolegle z rozwojem akademickich wydziałów rolniczych i ogrodniczych, zaczęto zakładać wydziały gospodarstwa domowego, wychodząc z założenia, że produkcja to tylko połowa zagadnienia i że równie ważne jest racjonalne pokierowanie spożyciem. Zadaniem tych wydziałów było z jednej strony prowadzenie pracy badawczej nad zagadnieniami żywienia człowieka, a z drugiej strony kształcenie specjalistek w tej dziedzinie, które odegrały ogromną rolę w pokierowaniu sposobem odżywiania całego społeczeństwa, w kierunku jak to wykazuje dla Stanów Zjednoczonych załączona i już wyżej omówioną tablica.

Jeżeli chodzi o nasze stosunki, tak jak długo dyskutowano, czy rolnictwo a potem ogrodnictwo zasługuje na miano nauki i na dopuszczanie do studiów na uczelniach akademickich, tak jeszcze dłużej wysuwano obiekcje co do gospodarstwa domowego.

Dopiero w obecnych warunkach powojennych nastąpiło nareszcie uruchomienie u nas studiów akademickich w dziedzinie gospodarstwa domowego. w postaci Studium Gospodarstwa Domowego przy Wydziale Ogrodniczym Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Studium to, będące w zaczątkach organizacyjnych, nie znajduje jeszcze u wszystkich czynników pełnego zrozumienia, zadania zaś jakie przed nim stoją, zarówno w dziedzinie pracy badawczej jak i dydaktycznej, są ogromne. Brak nam odpowiednio przygotowanych nauczycieli do szkół żeńskich zawodowych, licealnych i gimnazjalnych, brak specjalistów do nadania wyższego poziomu pracy w dziedzinie gospodarstwa domowego zarówno na wsi jak i w mieście w oparciu o ogólno światowy dorobek naukowy w tej dziedzinie.

Usunięcie tych niedomagań powinno dać w efekcie poprawę naszego sposobu odżywiania a między innymi przynieść wzrost spożycia pokarmów ochronnych dla organizmu warzyw, owoców i nabiału.

Inż. DĄBROWSKA - STOLARZEWSKA.

Potrzeba organizacji rynku warzyw i owoców

Warzywa i owoce w odżywianiu naszej ludności nie odgrywają jeszcze dużej roli. Są traktowane jako artykuł dodatkowy, z którego zawsze zrezygnować jest łatwo na rzecz chleba, mięsa, tłuszczu czy nawet ziemniaków. Zwłaszcza ludność wiejska, czy też miejska, świeżo ze wsi przybyła, zużywa niewielkie ilości warzyw i owoców. Nasz system odżywiania się jest systemem prymitywnym i niezgodnym z wynikami nauki o żywieniu człowieka.

Na taki stan rzeczy złożyło się wiele przyczyn, których nie zamierzam omawiać w tym artykule. Jednym z poważniejszych powodów małego, a przede wszystkim nierównomiernego w czasie i na przestrzeni całego kraju spożycia warzyw i owoców jest niezorganizowany rynek.

Przewidywany plan konsumcyjny (po odliczeniu 20% na nieuniknione straty) pozwala na zaspokojenie potrzeb ludności wiejskiej i miejskiej w granicach przyjętych rocznych norm 49 kg dla ludności wiejskiej i 64 kg dla ludności miejskiej, pokrywa niewielkie zapotrzebowane przemysłu przetwórczego stanowiące 1,12% i daje nadwyżkę około 500 tysięcy ton. Nadwyżka ta jest nadwyżka wobec spożycia w naszych warunkach. Przy zwiększeniu normy rocznej spożycia o 21 kg, to znaczy do 70 kg dla ludności wiejskiej i 85 kg rocznie dla miejskiej — nie byłoby żadnej nadwyżki. Oczywiście zwiększone normy spożycia należy uważać za normy dla warzyw świeżych i ich przetworów. Zofia Czerny w swoim artykule „Wiosenne i letnie jadłospisy" (Żywienia Zbiorowe Nr. 4) proponuje w dziennej normie żywienia dla wczasów pracowniczych 300 g warzyw dziennie, czyli 109 kg rocznie, co w naszych warunkach jest normą „wczasową" podczas, gdy w ZSRR proponuje się normy około 160 kg rocznie dla konsumcji przeciętnej.

Z przytoczonych cyfr można wysnuć wniosek, że organizacja rynku warzyw jest ułatwiona, gdyż podaż towaru jest narazie dostateczna.

Inaczej przedstawia się sprawa przy owocach. Szacunek plonu na rok 1948, obejmuje tylko owocujące drzewa i uwzględniający obniżenie planu przeciętnego drzew ziarnkowych w stosunku do obfitego urodzaju ub. roku, daje około 120 tys. ton owoców.

Przemysł konserwowy zgłasza zapotrzebowanie stosunkowo duże, bo stanowiące około 34,4% spodziewanego plonu. Reszta przeznaczo-

na do spożycia w stanie świeżym przy 24 milionach ludności, daje normę rocznego spożycia około 3,2 kg.

Przedwojenne roczne spożycie owoców (wg. danych statystycznych) wynosiło przeciętnie około 6,5 kg. Zofia Czerny proponuje w w/w artykule 250 g owoców dziennie w jadłospisie dla wczasów, co daje 91,25 kg rocznie, normę zbliżoną do projektowanej normy rocznej przez pięcioletni plan Czechosłowacki dla konsumcji przeciętnej, nie w odniesieniu do wczasów.

Z tego pobieżnego rachunku wynika, że owoców jest za mało. Organizacja rynku ma tutaj dodatkową trudność do pokonania, wynikającą z za niskiej produkcji. Zagadnienie organizacji rynku warzyw i owoców zróżniczkować można na dwa zagadnienia, które muszą być rozwiązane równolegle: zagadnienie skupu i zagadnienie dystrybucji.

W najprostszym wypadku konsument zakupuje warzywa czy owoce u producenta bez pośrednictwa handlowego. Na terenach ograniczonych gmin czy powiatów, gdzie lokalna produkcja zaspakaja lokalne zapotrzebowanie, nie dając nadwyżek handlowych, wymiana przebiega prosto, łatwo i tanio, nie wymagając ingerencji.

Zagadnienie organizacji rynku występuje wówczas, gdy producent nie może zbyć towaru bezpośrednio konsumentowi lub konsument nie może go nabyć u producenta. Jest ono związane z zagadnieniem nadwyżek produkcyjnych pewnych terenów i zagadnieniem niedoborów konsumcyjnych innych, z sezonowością produkcji warzyw i owoców, ze strukturą dużych miast.

W naszych warunkach organizacja rynku warzyw i owoców jest koniecznością gospodarczą. Produkcja, uzależniona od całego szeregu czynników naturalnych, gospodarczych i społecznych, jest bardzo nierównomierna. Mamy województwa i powiaty niedoborowe, mamy wybitnie nadwyżkowe. Produkcja jest typowo sezonowa, wymaga często odbioru całego towaru (całkowitego plonu) i doprowadzenia do konsumenta w ciągu kilku tygodni. Towar jest naogół nietrwały i łatwo psujący się. Partia dojrzałych malin, truskawek czy wczesnej sałaty inspektowej musi być dostarczona konsumentowi w ciągu kilkunastu, a nawet kilku godzin przy niesprzyjających dla przewozu warunkach atmosferycznych.

Dziś jeszcze mamy przewagę ludności wiejskiej, lecz przebudowa gospodarcza naszego kraju zmienia ten stosunek na korzyść miast. W r. 1955 szacujemy już ludność wiejską tylko na 12.900.000, a miejską 13.350.000. Miasta, a zwłaszcza duże miasta i ośrodki przemysłowe nie przechodzące łagodnie z terenu wiejskiego w miejski, lecz stanowiące zupełnie odrębne jednostki, które już utraciły swój naturalny związek ze wsią, muszą być zaopatrywane w warzywa i owoce przez zorganizowany aparat handlowy.

Co ma dać w skutkach organizacja rynku warzyw i owoców? Równomierne rozprowadzenie towaru w całym kraju, z terenów nadwyżkowych na niedoborowe, z bogatych w warzywa i owoce, a w tej chwili nieuprzemysłowionych okręgów na uprzemysłowione zachodnie tereny, zapewnienie pokrycia potrzeb w ciągu całego roku przez dostarczenie rezerw konsumentowi do przechowania we własnym zakresie lub przez zmagazynowanie odpowiednich zasobów w urządzeniach aparatu handlowego, ustabilizowanie słusznej ceny dla producenta i konsumenta na terenie całego kraju i w ciągu całego roku.

Organizację rynku należy zacząć od detalicznego szczebla skupu i skończyć na detalicznym szczeblu zbytu.

Organizacja skupu musi być oparta o dobrą znajomość okręgów produkcji. W zależności od masy towarowej, jaką dostarcza wieś po zaspokojeniu swoich potrzeb i w większości potrzeb lokalnych ludności miejskiej, należy rozmieścić punkty skupu, prowadzone przez fachowców branżowych, którzy potrafią uzyskać towar od rolnika, zapewnić jego wywóz we właściwym czasie, zabezpieczyć w czasie transportu i przechowania, przygotować do dalszego obrotu przez odpowiednie przesortowanie i zapakowanie. W dalszym etapie nadwyżki gromadzone przez punkty skupu winny w najkrótszej drodze dotrzeć do okręgów niedoborowych, wielkich miast, ośrodków przemysłowych, uzdrowisk, miejscowości klimatycznych i miejsc wypoczynku ludzi pracy. Rzeczą aparatu obrotowego, dystrybucyjnego — jest zgromadzić rezerwy na okres zimowy przynajmniej 2 — 3 miesięcy, w magazynach i przechowalniach, zapewnić stały i dostateczny dowóz towaru na Dolny Śląsk, na Podkarpacie i Wybrzeże w okresie letnim.

Nasze lokalne nadwyżki jabłek — odmian letnich, czy wiśni w roku ubiegłym nie znajdowały odbiorców i w pewnym procencie uległy zniszczeniu, stwarzając fikcję nadprodukcji, podczas gdy czasem niedaleko położone miejscowości wypoczynkowe wybrzeża uskarżały się w tym okresie na brak owoców. Jaskrawy przykład potrzeby organizacji rynku, tymbardziej, że gospodarka owocami u nas musi być jaknajbardziej celowa, zapobiegająca wszelkiemu marnotrastwu.

Właściwe rozmieszczenie punktów sieci dystrybucji w zależności od ilości ludności i jej zapotrzebowania jest równie ważne jak sieć skupu.

Do elementów organizacji rynku należy umiejętność obchodzenia się z towarem tak wrażliwym i delikatnym, jak żywe organa roślinne, jakimi są warzywa i owoce. Straty w transporcie, magazynowaniu, przechowaniu są u nas ogromne i dochodzą do fantastycznych cyfr 70 — 80% dla jabłek czy cebuli w okresie przechowywania do kwietnia lub maja, podczas gdy nie powinny przekraczać 10 — 13%.

Oczywiście wszystkie te straty, spowodowane złą jakością towaru handlowego, nieodpowiednimi warunkami transportu i przechowania oraz nieumiejętną opieką pokrywa konsument. W swoim czasie wśród projektów marż zarobkowych dla aparatu handlowego znalazł się projekt marży zarobkowej dla warzyw korzeniowych w czasie od 1.12. do 30.4. w wysokości 40 — 100%, a dla cebuli 50 — 150% ceny zakupu, dla jabłek 300% w kwietniu i 400% w maju! Za nieprzygotowanie aparatu obrotowego pod względem branżowym, za brak wyposażenia technicznego tego aparatu, za ignorancję i niedbalstwo producenta, który nie dba o jakość swej produkcji warzyw i owoców płaci

konsument. Za przetrzymywanie towaru w drodze, za opóźnione transporty kolejowe i nieterminowe przeładunki płaci konsument, płacimy wszyscy.

Organizacja rynku warzyw i owoców nie jest sprawą łatwą i nie może być załatwiona w zbyt krótkim okresie. Towar jest tak specyficzny i różnorodny w swej grupie „warzywa" czy „owoce", tak trudny w obrocie, tak duże przedstawia ryzyko, a jednocześnie w rezultacie tak mało jest rentowny w porównaniu z innymi artykułami, że nie zachęcał dotychczas do dużych wkładów, ani do gruntownego przestudiowania tematu. Brak solidnych fachowych branżowców, brak przechowalni, magazynów, urządzeń chłodniczych, odpowiedniego transportu i odpowiedniego stosunku. Warzywa: buraki, marchew, kapusta czy nawet cebula są traktowane brutalnie począwszy od producenta. Warzywa przy zbiorze już depcze się nogami, na wóz, czy do wagonów rzuca się ze znacznej odległości, kaleczy, rozbija, brudzi, wozi niezabezpieczone przed deszczem czy mrozem, a potym wykazuje się ogromne straty, które winien opłacać konsument. Podobnie traktuje się owoce, zwłaszcza te pośledniе i tańsze.

Należy mówić, pisać i uczyć, że bez warzyw i owoców człowiek naszych czasów nie może ani rozwijać się należycie, ani zachować zdrowia i sprawności fizycznej i umysłowej, choćby miał mięsa i chleba poddostatkiem.

Warzywa i owoce należy cenić, należy ich żądać w żywieniu zbiorowym i indywidualnym. Należy wpoić przekonanie, że marnotrawstwo na tym odcinku jest niedopuszczalne. Każda nadwyżka towaru handlowego winna być przerobiona i skonsumowana w formie takiego, czy innego przetworu, abyśmy mogli dojść do powszechnej, przeciętnej normy spożycia znacznie większej niż dotychczas, zwłaszcza jeśli chodzi o owoce. Taka postawa społeczeństwa ogromnie ułatwi odgórną organizację rynku.

Główne wytyczne organizacji rynku warzyw i owoców na rok 1948 są następujące:

właściwe rozmieszczenie sieci handlowej zarówno jeśli chodzi o skup jak o dystrybucję,

zapewnienie rezerw na okres zimowy 2—3 miesięcy przynajmniej dla największych miast i ośrodków przemysłowych,

podniesienie jakości towaru handlowego przez dostosowanie jaknajwiększej jego części do wymogów standartów tymczasowych,

walka z marnotrawstwem w drodze stopniowego wprowadzania właściwych opakowań,

organizacja właściwego przechowalnictwa w aparacie obrotowym i normalizacja słusznych ubytków towarowych oraz

skoordynowanie przetwórstwa warzyw i owoców z produkcją surowców i konsumcją przetworów, która musi być zwiększona.

Realizacja tych wytycznych będzie poważnym osiągnięciem w organizacji rynku warzyw i owoców.

Inż. J. HATTOWSKI.

Jak pracuje przemysł spożywczy w Polsce

Przeciętny obywatel pod pojęciem przemysłu rozumie rząd dymiących wysokich kominów długie szare lub czerwone szeregi budynków i hal fabrycznych, stukot skomplikowanych maszyn... i nieraz trochę lekceważąco mówiąc o przemyśle spożywczym, przyrównuje go do fabryki korniszonów, czy kwaszonej kapusty.

A jednak przemysł spożywczy odgrywał przed wojną poważną rolę gospodarczą, której waga i znaczenie obecnie wzrosły jeszcze bardziej. Przemysł spożywczy to również obszerne hale fabryczne, kominy i stukot skomplikowanych maszyn, to poważny organizm techniczny produkujący konserwy, olej, margarynę, cukier, piwo, krochmal, spirytus, masło, bekony, cukierki i cały długi szereg przeróżnych asortymentów spożywczych naszego gospodarstwa.

W ramach całości przemysłu polskiego przemysł spożywczy odgrywa poważną rolę. Na 24.836 zakładów zatrudniających 5 i więcej pracowników (31.VIII.1946) przemysł spożywczy obejmował 12.095 zakładów. W tym zakładów zatrudniających 20 i więcej pracowników było 7.290, zaś w grupie przemysłu spożywczego 1.627. Zestawienie to nabiera znaczenia przy porównaniu z innymi gałęziami przemysłu w Polsce.

Zakłady zatrudniające 20 i więcej pracowników.

	31.XII 1937	31.VIII 1946
Przemysł razem (bez górnictwa	4.998	7.125
„ spożywczy	682	1.627
„ metalowy	878	1.050
„ mineralny	712	776
„ budowlany	335	760
„ drzewny	646	738
„ włókienniczy	770	701
„ chemiczny	302	472

W tym wypadku podane są jedynie zakłady większe zatrudniające 20 i więcej pracowników, ale nie można zapominać, iż przemysł spożywczy jest raczej przemysłem drobnym. Ilość zakładów przemysłu spożywczego specjalnie wzrośnie w stosunku do innych przemysłów, gdy za podstawę obliczenia przyjmiemy jednostki przemysłowe zatrudniające 5 robotników i więcej.

Również ilość zakładów przemysłu spożywczego, podległych Centralnym Zarządom Przemysłu Państwowego jest znaczna i dominuje w stosunku do reszty przemysłów polskich (stan na 31.XII.1947).

Centr. Zarz. Przem. Spożywczego	104	fabryki
Centr. Zarz. Przem. Fermentacyjnego	132	„
Cent. Zarz. Przem. Konserwowego	73	„
Centr. Zarz. Przem. Cukrowniczego	102	„

Razem Przem. Spożywczy	. . .	411	fabryk
„ Włókienniczy	. .	579	„
„ Węglowy	. . . .	273	„
„ Metalowy	. . . .	288	„
„ Paliw Płynnych	. .	252	„
„ Mat. Budowlanych	.	243	„
„ Papierniczy	. . .	186	„
itd.			

Nie sugerując się jednak tymi cyframi należy mieć na uwadze, iż przemysły ciężkie zatrudniają większe ilości robotników niż przemysł spożywczy. W 1947 r. grupa państwowych przemysłów spożywczych zatrudniała ca 72 tys. pracowników wobec 270 tysięcy zatrudnionych w przemyśle węglowym, 109 tysięcy w hutnictwie, 240 tysięcy w przemyśle włókienniczym. Przy ustaleniu tym należy wziąć pod uwagę, iż prawie połowa przemysłu spożywczego pozostaje poza sektorem państwowym, czego nie można powiedzieć o przemyśle węglowym, hutniczym czy włókienniczym. Gdybyśmy jednak pokusili się o ustalenie wartości produkowanych dóbr, to posiadamy przeświadczenie, iż wartość produktów spożywczych nie bardzo odbiegałaby od wartości wydobytego węgla, czy towarów włókienniczych.

Wzrost znaczenia przemysłu spożywczego w okresie powojennym spowodowany został tak przemianami społecznymi jak i gospodarczymi, które nastąpiły i nieprzerwanie trwają w wyzwolonej Polsce. Najbardziej dynamicznie wpłynęły na przemysł spożywczy reforma rolna i planowa tendencja uprzemysłowienia kraju.

Reforma rolna po przez tworzenie gospodarstw rolnych o obszarze do 50 ha przyczyniła się do znacznego powiększenia produkcji rolnej i hodowlanej, nieskonsumowane bezpośrednio nadwyżki której muszą być przerobione w zakładach przetwórstwa spożywczego. Uprzemysłowienie kraju i co za tym idzie, znaczne zapotrzebowanie rąk roboczych i nawet wykorzystanie pracy kobiet, stawia przed przemysłem spożywczym zadanie dostarczania asortymentu produktów spożywczych zdrowych, tanich oraz łatwych i szybkich w użyciu.

Te czynniki przesądzają o gospodarczej i społecznej roli przemysłu.

Polski przemysł spożywczy nie jest organizmem jednorodnym. Pod względem formy własności przynależy do 3-ch sektorów: państwowego, spółdzielczego i prywatnego. W sektorze państwowym przemysł spożywczy reprezentowany jest przez 4 Centralne Zarządy: Centralny Zarząd Państw. Przem. Cukrowniczego, Centralny Zarząd Państw. Przem. Fermentacyjnego (ze Zjednoczeniami Piwowarskim i Winiarskim), Centralny Zarząd Państw. Przem. Konserwowego (z Dyrekcjami Przetwórstwa Mięsnego, Owocowo - Warzywnego, Rybnego i Zjednoczeniem Chłodniczym) oraz Centralny Zarząd Państw. Przem. Spożywczego (ze Zjednoczeniami Przemysłu Ziemniaczanego, Surogatów Kawy i Namiastek Spożywczych, Cukierniczym, Olejarskim i Drożdżowym). W sektorze państwowym jest również przemysł gorzelniczy, reprezentowany przez Zjednoczenie Gorzelni Rolniczych, oraz przemysł spirytusowo - wódczany (Państw. Monopol Spirytusowy). Wydobywanie soli prowadzi Państwowy Monopol Solny.

W sektorze spółdzielczym organizacja przemysłu spożywczego nie jest dotychczas jednolita. Mleczarstwo skupione jest w Zw. Gosp. „Społem" (dział mleczarsko - jajczarski). Przemysł mączno-piekarniany zorganizowany jest również jako dział branżowy Zw. Gosp. „Społem". Poza tym poważna ilość zakładów przetwórczych zorganizowana jest w Dziale Produkcji Zw. Gosp. „Społem" (przemysły: fermentacyjny, namiastek spożywczych, octowniczy, winiarski, konserw owocowo - warzywnych i rybnych i cukierniczy). Niemniej szereg zakładów przetwórczych (raczej drobnych) z grupy przetwórstwa owocowo - warzywnego i winiarstwa zgrupowanych jest przy Centrali Gospodarczej Spółdzielni Owocarsko - Warzywniczych.

Przemysł mięsny zorganizowany jest jako dział przetwórczy Rolniczej Centrali Mięsnej, oraz przy Związku Rewiz. Spółdzielni R. P.

Jest oczywistym, iż ten układ organizacyjny nie wpływa na jednolitość dyspozycji i planowania w zakresie spółdzielczego przemysłu spożywczego.

Sektor prywatny ostatnio zorganizował swe zakłady w Zrzeszeniu Prywatnego Przem. Konserwowego, Fermentacyjnego i Spożywczego z odpowiednimi działami branżowymi na wzór przemysłu państwowego.

Ze względu na różnorodność branż, oraz form własności trudno ustalić wielkość pul gospodarczej przemysłu spożywczego w poszczególnych sektorach. Przy próbie tego rodzaju szacunku należy najpierw wydzielić grupy w całości przynależne do pewnych sektorów i tak: przemysł gorzelniczo - spirytusowy, cukrowniczy i drożdżowy (w 99%) należy do sektora państwowego. Przemysł mleczarski i młyńsko - piekarniany do spółdzielczości. Potencjał pozostałych grup przemysłu spożywczego układać się będzie pod względem możliwości wyprodukowania dóbr dla sektorów: państwowego, spółdzielczego i prywatnego w stosunku 60:30:10.

Stosunek ten nie jest równomierny dla wszystkich przemysłów. Przemysł piwowarski na przykład, jest silniej reprezentowany przez sektor państwowy, przemysł winiarski, a szczególniej cukierniczy raczej rozłożony jest równomiernie itd.

Ogólne szacunki produkcji dóbr spożywczych przez 3 sektory wykazują cyfry następujące: drożdże — blisko 7.000 ton, cukierki 18.000 ton, musztarda 3.000 ton, ogółem namiastki spożywcze — ok. 36.000 ton (budynie, zaprawy typu bulionowego, proszki do pieczenia ciast, susze warzywno - owocowe itp.), ogółem wyroby cukiernicze 35.000 ton (w tym cukierki 18.000 ton), produkty przemysłu ziemniaczanego jak krochmal, syrop ziemniaczany, dekstryny itp. 19.000 ton, przetwory mięsne typu konserw puszkowych ca 10.000 ton, piwo ca 1.500.000 hektolitrów, wina wszelkie ca 7.000 ton, ocet ca 19.000 ton, masło mleczarniane ca 9.000 ton, przetwory owocowo - warzywne ca 25.000 ton, przetwory rybne ca 5.000 ton, surówka gorzelnicza ca 52 milj. litrów itd.

Prócz ilości istotna cecha tego przemysłu będzie reprezentatywność asortymentów. W tym wypadku przemysł spożywczy stale podąża naprzód, zadowalniając swą jakością i różnorodnością produkcji wszelkie grupy kupujących. Oczy-

wista jednak, iż zasada produkcji asortymentów nie luksusowych, lecz tanich, masowych, a jakościowo dobrych jest zasadą naczelną.

I tak np. każda z większych państwowych fabryk cukierniczych jak „Wedel", „Suchard" czy „Piasecki" wytwarza ok. 40 przeróżnych odmian cukierków. W zakresie produkcji budyniów mamy 9 asortymentów, pieczywa cukierniczego 10 rodzai, win 15 asortymentów, 9 zasadniczych grup wyrobów mięsnych reprezentuje ok. 70 asortymentów, konserw, wędlin i wyrobów peklowanych, 10 grup przetworów owocowo - warzywnych posiada łącznie ok. 50 asortymentów itd.

Wreszcie nie była obojętna dla naszego przemysłu sprawa specjalnego zwrócenia uwagi na grupy i asortymenty specjalnie odżywcze, witaminizowane itp. W tym zakresie osiągnięto postępy przy produkcji margaryny oraz pasty drożdżowej witaminizowanej.

Tak jak przemysły inne, a może w jeszcze większym stopniu, przemysł spożywczy wykorzystuje do swej produkcji osiągnięcia naukowe chemii spożywczej, witaminologii, fizjologii odżywiania itp. W tym zakresie prócz ścisłych kontaktów przemysłu spożywczego głównie państwowego i spółdzielczego z zakładami akademickimi technologii środków spożywczych, działają coraz sprawniej laboratoria centralne o charakterze naukowo - technicznym oraz laboratoria przyfabryczne prowadzące kontrolę wyprodukowanych asortymentów. Wymienić tutaj należy m. in. centralne laboratorium cukrownicze, centralne laboratorium przemysłu drożdżowego, laboratorium przemysłu fermentacyjnego w Krakowie i Bydgoszczy, laboratorium mleczarskie i wiele innych. Ostatnio Min. P. i H. inspiruje powstanie centralnego laboratorium przemysłu spożywczego w Warszawie.

Trzyletni Plan Odbudowy Gospodarczej zasięgiem swoim objął również przemysł spożywczy. Jest zrozumiałym, iż przemysł państwowy w zakresie tym zajął stanowisko wybitnie aktywne, podporządkowując całą swą produkcję wymogom i tezom Planu Odbudowy Gospodarczej. W sektorze spółdzielczym grupa przemysłu „społemowskiego" już w dużym stopniu w pracy swej opiera się na zasadach planowych. Pozostałe grupy przemysłu spożywczego jak i przemysł prywatny powoli wprzęgają się w orbitę Planu Odbudowy Gospodarczej.

Konstrukcja planowego rozwoju przemysłu spożywczego opiera się na pewnych tezach, wśród których do ważniejszych należą:

1. Zorganizowanie wobec przebudowy rolnej stałego rynku jednolitego surowca.
2. Produkcja asortymentów o specjalnym znaczeniu zdrowotnym.
3. Rozwój chłodnictwa i urządzeń transportowych.
4. Propaganda spożycia przetworów przemysłowych.
5. Produkcja asortymentów luksusowych winna stanowić drenaż pieniężny w kraju oraz eksport. Produkcja winna istnieć w niedużych rozmiarach.
6. Doszkalanie kadr pracowniczych oraz prace techniczne i naukowe w zakresie podniesienia jakości towarów.

Plan Produkcji przemysłu spożywczego oparty został: 1) na zapotrzebowaniu konsumcji wewnętrznej (według tez Planu Odbudowy, przewidujących, iż wzrost konsumcji w stosunku do poziomu 1938 r. wyniesie w 1947 — 85 proc., w 1948 r.— 115 proc., w 1949 r. — 125 proc.) oraz na eksporcie (przewidzianym na 1948 i 1949 rok), 2) na istniejącej i rozwijającej się bazie surowcowej, 3) na istniejącym aparacie produkcyjnym. Skonstruowany na tych zasadach plan państwowego przemysłu spożywczego okazał się realnym i wykonany został w następujących odsetkach:

	1946	1947
Państw. Przemysł cukrowniczy	102%	112%
Państwowy Przemysł Spożywczy	97%	69%
Państw. Przemysł fermentacyjny	132%	109%
Państw. Przemysł Konserwowy	111%	116%
Państw. Przemysł gorzelniczy	76%	96%

Plan produkcyjny przemysłu spożywczego ze względu na początkowe trudności surowcowe i obsady fachowej pracowników, raczej nie wykorzystał w 1946 i 1947 r. możliwości produkcyjnej swych fabryk. I tak np. w grupie „społemowskiej" przemysłu spożywczego jeszcze w 1-ej połowie 1947 r. procent wykorzystania fabryk wahał się od 7,1% dla przemysłu środków odżywczych i przypraw, do 84,5% dla produkcji octu. Produkcja cukierków i czekolady — 56,4%. Produkcja namiastek kawy 27,3%. Jedynie przy wyrobie mączki ziemniaczanej wykorzystanie zdolności produkcyjnej fabryk wynosiło 100%.

W przemyśle państwowym wykorzystanie zdolności przetwórczej fabryk jest również bardzo różne od ok. 30% w przemyśle ziemniaczanym do ca 80% w przemyśle cukierniczym. Wywołane to jest jeszcze wciąż brakiem surowców, — jednak w porównaniu z 1946 r. wykorzystanie fabryk posunęło się bardzo znacznie.

Zagadnienie fachowego personelu fabryk jest stałą troską tak przemysłu państwowego jak spółdzielczego. Specjalnie aktywne szkolenie zawodowe na tym odcinku prowadzi państwowy przemysł spożywczy, posiadając liceum oraz technikum przemysłu spożywczego w Zabrzu oraz szereg gimnazjów branżowych, jak przemysłu mięsnego w Łodzi, fermentacyjnego w Bydgoszczy, cukierniczego w Warszawie itd.

W ośrodku szkolenia zawodowego przemysłu spożywczego w Zabrzu organizowane są co pewien czas fachowe kursy dokształcające dla przemysłów: państwowego, spółdzielczego i prywatnego. Sektor spółdzielczy prowadzi liceum przetwórstwa owocowo - warzywnego w Sandomierzu. Liczne kursy dokształcające organizowane są w ośrodku produkcji spożywczej Zw. Gosp. „Społem" w Kielcach. Branża przetwórstwa mleczarskiego dysponuje szkołami zawodowymi w Rzeszowie i Wrześni. Również aktywnie tak przeszkalaniem personelu fabryk jak i szkoleniem nowych kadr pracowniczych zajmują się: przemysł cukrowniczy i gorzelniczy.

O ile akcja wydawnicza książek technicznych nie rozwinęła jeszcze szerokiej działalności, ograniczając się jedynie do broszurek popularnych, o tyle czasopiśmiennictwo techniczne osiągnęło już dobre rezultaty, mając w swym dotychczasowym

dorobku takie miesięczniki jak „Przemysł Spożywczy", „Przemysł Fermentacyjny", „Młynarstwo", „Gazeta Cukrownicza", „Poradnik Mleczarski i Jajczarski", „Czasopismo Ogrodnicze".

W krótkim omówieniu trudno jest ująć całość zagadnienia pracy przemysłu spożywczego, tymbardziej, iż różnorodność jego form organizacyjnych nie sprzyja wytworzeniu jednego ośrodka dyspozycji, planowania i sprawozdawczości. Odnosi się wrażenie iż układ form organizacyjnych przemysłu spożywczego nie jest jeszcze zakończony i w ramach przemian strukturalnych spółdzielczości i przemysłu państwowego może przybrać nowe oblicze.

W dobie obecnej — w dobie przekształcania się naszej gospodarki z rolniczej na przemysłową, rola przemysłu spożywczego jest specjalnie doniosła. Przemysł spożywczy w tym wypadku jest pomostem pomiędzy tymi dwoma fazami gospodarki narodowej, przemysł spożywczy umożliwia dokonanie tego przestawienia naszej gospodarki. Przemysł spożywczy jest ściśle związany ze swą główną bazą surowcową — rolnictwem. Pozwala na lepsze wykorzystanie pracy rolnika, zapewniając przez przerób produktów surowych na artykuły przemysłowe uszlachetnienie ich jakości, większą trwałość, lepszą przydatność do transportu, a tym samym rozszerzenie dla nich rynku zbytu. Przemysł spożywczy podnosi popyt i stwarza nowe potrzeby. W Polsce, która w wyniku przebudowy społeczno - gospodarczej musi liczyć się z silnym wzrostem ludności miejskiej, rola przemysłu spożywczego jest i będzie specjalnie doniosła. Wskutek głębokich przemian socjalnych, powodujących m. in. coraz silniejsze zatrudnienie kobiet poza gospodarstwem domowym, powstaje konieczność racjonalizacji systemu odżywiania oraz normalizacji gospodarstwa domowego poprzez ułatwienie prowadzenia jego oraz dostarczenie tanich, zdrowych i łatwych do użycia produktów spożywczych, celem odciążenia domowej pracy kobiet, zajętych pracą w biurach i fabrykach.

Powyższe jest możliwe jedynie przez wybitną rozbudowę przemysłu spożywczego w kierunku powszechnej jego użytkowości.

Inż. J. OSIŃSKA.

Przetwórstwo owocowo-warzywne typu gminnego

Geneza przetwórstwa typu gminnego.

Idea przetwórstwa typu gminnego przyszła do Polski wraz z urządzeniami dostaw UNRRA, służącymi do zmontowania ośrodków gminnych. Przetwórnie gminne mają za zadanie gromadzenie nadwyżek plonów, które kobiety wiejskie przynoszą do zorganizowanego ośrodka przetwórczego i pod okiem instruktora przerabiają na przetwory, korzystając z urządzeń ośrodka.

Kłopoty, związane z opałem, trudną obsługą kotła parowego, wydatkami na światło, opał, urządzenia kanalizacyjne itp., są scentralizowane w ramach zarządu ośrodka, i przybywająca gospodyni jest od nich wolna.

Ośrodki typu gminnego w Ameryce.

Na przetwórnie typu gminnego w Ameryce duże sumy daje rząd, w pierwszym bowiem momencie dla uruchomienia ośrodka potrzebne są dość znaczne wkłady, które amortyzują się dopiero po kilku latach.

Inicjatorem i propagatorem przetwórstwa typu gminnego - zespołowego jest Uniwersytet w Louisianie — w południowej części Ameryki Północnej.

Ośrodki gminne powstają tam wśród najuboższej ludności (nawet w wioskach murzyńskich), której nie stać byłoby na sprawianie kosztownych urządzeń, i która zresztą samorzutnie nie zdobyłaby się na polepszenie swego odżywiania.

Ludność ta uprawia tam swoje ogródki pod okiem instruktora, i zebrane plony, które są przeznaczone na zimę, niesie do przetwórni, gdzie je przygotowuje pod okiem fachowca, począwszy od czyszczenia, mycia poprzez dalsze przyrządzanie i odpowiednie przyprawienie, aż do chwili zamknięcia w puszkach czy słojach w których przygotowany produkt poddaje sterylizacji, bądź pasteryzacji.

Przy pracy tej zajęta jest cała rodzina. Dziewczęta skrobią, czyszczą, obierają i myją produkty, matka przyprawia je, chłopcy zamykają puszki i słoje przy pomocy specjalnych przyrządów, a ojciec zamknięte puszki ładuje do autoklawu, pilnuje temperatury, obserwuje ciśnienie, a potym — przy pomocy dźwigu łańcuchowego — przenosi kosze z pasteryzowanymi puszkami z autoklawu do zimnej kąpieli, by je wystudzić. Prace więc, które wymagają raczej siły męskiej, przypadają na ojca rodziny i dorosłych synów.

W przetwórni typu zespołowego obywatel uczy się mimowoli rzeczy ciekawych, dotychczas mu nie znanych i nabiera ochoty do powiększenia swych plonów, do ulepszenia produkcji surowca, by w roku następnym osiągnąć lepsze wyniki swej pracy. Przy pracy zespołowej istnieje duże współzawodnictwo i ambitna gospodyni pragnie mieć lepsze rezultaty niż jej sąsiadka. Pamięta o tym, że nic lepszego nie otrzyma, ponadto co włożyła do puszki, rozumie więc, że od jakości surowca i jego ładnego wyglądu zależy jakość i wygląd otrzymanego przetworu.

Cel zakładania przetwórni zespołowych.

Ośrodki zespołowe przyczyniają się do podniesienia nie tylko uprawy, ale i stanu zdrowotnego rodziny poprzez rozciągnięcie okresu spożycia wartościowych pokarmów na przeciąg całego roku.

Jednocześnie zmniejsza się dzięki nim marnotrawstwo surowca. Nadwyżka plonu, która pozostała na zimę, jest w sposób umiejętny zabezpieczona przed zepsuciem. Rodzina, która widzi,



że plony swe może utrwalić w formie różnych smacznych i barwnych wytworów, chętnie uczy się i przyswaja nowe zasady i kierunki w przetwórstwie, ucząc się przy tym zasad nowoczesnego odżywiania.

Przetwórstwo zespołowe w Polsce:

a) O b e c n i e.

Przetwórnie zespołowe — inaczej zwane gromadzkie — powstały w Polsce w 1947 r., kiedy to pierwsze przetwórnie tego rodzaju zostały zmontowane w województwach, gdzie zaplecze surowca było silniej rozwinięte.

Polska z dostaw UNRRA sprowadziła 40 kompletów przetwórczych typu gminnego, w celu założenia 40 takich ośrodków przetwórczych, zwanych zagranicą „Community Canning Centers", a u nas niejednokrotnie w skrócie przetwórniami typu C.C.C.

Każde województwo jest zaopatrzone conajmniej w jeden taki zespół, a często województwa o silniejszej podbudowie surowca, jak Krakowskie, Kieleckie, Warszawskie — mają ich po kilka.

Aby przetwórnie typu gminnego odpowiadały swej nazwie i spełniały właściwie zadanie, muszą tworzyć sieć tak gęstą, by rzeczywiście po jednym komplecie przetwórczym przypadało na gminę. W tej chwili stan posiadanych przez nas kompletów jest jeszcze b. ubogi.

b) W p r z y s z ł o ś c i.

Już w planie 6-cioletnim bierze się pod uwagę rozbudowę wspomnianych przetwórni w ilości niewystarczającej coprawda, bo dochodzącej do sześćdziesięciu sztuk, jednak w dalszym planie przewiduje się znaczniejszy rozrost tych pożytecznych placówek.

Dla uruchomienia ich potrzebna nam jest masowa produkcja urządzeń, wchodzących w skład takiego kompletu przetwórczego, tylko masowa produkcja bowiem może dostarczyć urządzeń tanich. Ministerstwo Rolnictwa i R. R. stara się więc o nastawienie conajmniej jednej fabryki przemysłu ciężkiego na wyrób interesujących nas kompletów.

Wybór miejsca i organizacja ośrodka.

Ośrodki typu gminnego nie mogą powstawać przypadkowo. Muszą one być związane z produkcją surowca. Tam więc, gdzie są odpowiednie warunki na uprawę warzyw bądź owoców, musi się w pierwszym rzędzie rzucić większą ilość kompletów, na których przerobi się nadwyżki plonów częściowo na własny użytek, a częściowo na odprowadzenie do okolic, uboższych w owoce i warzywa.

Organizacja ośrodka przetwórczego musi opierać się u nas w Polsce nieco na innych zasadach, niż w Ameryce.

Ze względu na brak kapitałów w Polsce ośrodek taki jest oparty o już istniejące spółdzielnie ogrodnicze, które dysponują miejscem, personelem administracyjnym i pewnym kapitałem i które — obok pracy społeczno - dydaktycznej w terenie — będą ciągnęły z takiego ośrodka równocześnie pewne korzyści przez jednoczesną produkcję przetworów i na cele handlowe. Producent surowca może więc część swych plonów, które przyniósł do przetwarzania, przerobić i odstąpić spółdzielni, względnie sprzedać poprzez spółdzielnię, dając jej w ten sposób możność zarobku.

Jednocześnie producent winien na korzyść spółdzielni wnieść pewną kwotę czy to w postaci gotówki czy surowca — jako ekwiwalent za zużyte paliwo, światło itp., oraz na amortyzację urządzeń, administrację itd.

Pozatym polski ośrodek zespołowy musi mieć powiększony zakres przetwarzania o dział tłoczenia, bądź suszenia czy kiszenia, zależnie od produkcji zaplecza. W okolicach, bogatych w owoce jagodowe, trzeba tłoczyć soki, w leśnych, opłaca się i konieczne jest ustawianie przenośnych suszarek na grzyby i jagody, aby wykorzystać możliwości lokalne i wyciągnąć jak najwięcej zysku z warunków miejscowych.

Działy te mogą dać ośrodkowi duże dochody i przy umiejętnej organizacji przyczynią się do jego rozwoju. Jednocześnie rodziny, zatrudnione przy zbiorze jagód i grzybów z lasu, mają dodatkowe źródło zarobku.

Ośrodki takie mogą być podstacją dla większych przetwórni, które będą ich odbiorcą. Omawiane typy podstacji zabezpieczają surowiec w postaci półprzetworów, a więc soków, suszu, bądź pulpy i przesyłają go do większych i lepiej wyposażonych przetwórni, które mogą nie mieć swej bazy surowcowej.

Większe przetwórnie dostarczony, zabezpieczony półprzetwór przerabiają dalej na właściwe przetwory.

Jest to z pożytkiem dla samego surowca, który zabezpieczony zaraz po zbiorze, ma większe wartości odżywcze i łatwiejszy jest do transportu w formie soku czy suszu, nie ulega bowiem zepsuciu w czasie przymusowych postojów w drodze.

Ustawienie urządzeń i praca przetwórni gminnej.

Ustawienie urządzeń w przetwórni zespołowej nie może być przypadkowe. Musi ono odpowiadać zasadniczym wymogom i spełniać warunek ciągłości pracy.

Ideałem jest, aby od chwili zerwania surowca do jego zamknięcia w postaci utrwalonej upłynęły maksimum 2 godziny.

Dlatego też nie można tracić czasu na bieganie po przetwórni, a osiągnie się to przez odpowiednie ustawienie urządzeń tak, by przydatność ich pokrywała się z kolejnością pracy przy obróbce surowca.

Najpierw więc musi być przedsionek, w którym zrzuca się przywieziony surowiec i na stole czyści się go, okrawa z wierzchnich liści i nadgniłych części, a po usunięciu grubszych nieczystość przerzuca się go do sali, gdzie podlega on dalszej przeróbce.

Są więc najpierw płuczki, w których surowiec myje się, stamtąd surowiec przechodzi na stoły, gdzie obiera się go i kraje, po czym przenosi się go do blanszarki, skąd szybko przenosi się go na kilka sekund do kąpieli zimnej, a dalej na obok stojący stół (kryty blachą), gdzie napełnia się nim pu-

szki czy słoje i zalewa zalewą słodką lub słoną. Obok stołu roboczego na drugim jego końcu znajduje się odpowietrzacz, który spełnia ważną rolę w utrzymaniu pełnej wartości przetworu. Są to pierwsze wzorce odpowietrzaczy, sprowadzone do Polski, które już są kopiowane przez przemysł. (Metoda odpowietrzania zostaje również wprowadzona do programu nauczania w szkolnictwie wyższym i niższym).

Bezpośrednio koło odpowietrzacza stoją zamykarki, które po odpowietrzeniu zamykają napełnione przetworem puszki. Obok czeka już wózek i zabiera kosze metalowe, naładowane puszkami do sterylizacji, bądź też słoje do pasteryzacji. Skrót pracy musi być doprowadzony do maximum, bieganie po przetwórni — wyeliminowane, taśmowy system pracy — zachowany.

Rodzaje wytwórczości.

Obok wspomnianych owoców, jagód, warzyw i grzybów, wieśniak może w puszkach lub weckach zamykać drób, mięso i ryby.

Ośrodek jest tak wyposażony, że można wykorzystać go dla wszechstronnej produkcji, aby szerokie masy ludności mogły zaopatrywać się na zimę w różnorodne artykuły spożywcze.

Ponieważ przerób odbywa się pod okiem obsługi fachowej, przeto nie przedstawia on żadnych specjalnych trudności dla tych, którzy przynoszą swój surowiec i pragną wykonać dla siebie przetwory.

Finanse.

Trudny do zdobycia kapitał zakładowy można osiągnąć drogą składek członkowskich i kredytów inwestycyjnych poprzez Bank Gospodarstwa Spółdzielczego. Na akcję tę przewidziane są pewne sumy inwestycyjne w planie sześcioletnim, państwu bowiem zależy z jednej strony na podniesieniu spożycia przetworów wśród jak najszerszych warstw społeczeństwa, a z drugiej na zniesieniu marnotrawstwa, jakiego przykład mieliśmy w 1947 roku, kiedy to owoce tak obrodziły, że spasano nimi bydło i trzodę, wskutek złej organizacji wymiany i nieudolności rozprowadzania nadwyżek po kraju.

Znaczenie powstawania ośrodków.

Przetwórnie zespołowe spełniają rolę społeczną i gospodarczą. Społeczeństwo uczy się przetwarzania i przyzwyczaja do spożycia wartościowych przetworów w okresie miesięcy martwych. Jednocześnie zwiększony przerób wpływa na podniesienie rentowności upraw ogrodowych, ich kulturę i jakość surowca.

Wskutek tego wzmaga się wydajność pracy lepiej odżywianego obywatela i równocześnie poprawia się jego byt przez polepszenie siły nabywczej jednostki społecznej.

Jaka rodzina — taki naród. Społeczeństwo złożone z zamożnych, zdrowych i silnych jednostek, będzie również zdrowe, silne i stanie w rzędzie narodów zdrowych psychicznie i fizycznie.

Prof. Dr. E. PIJANOWSKI.

O metodach konserwowania produktów owocowo-warzywnych

Główny cel przetwórstwa owocowo - warzywnego: zakonserwowanie zbiorów ogrodniczych w celu rozłożenia ich spożycia możliwie na cały rok, sprawia, że terminy: **„przetwórstwo"** oraz **„konserwowanie"** owoców i warzyw uważa się za jednoznaczne. Pamiętać jednak należy, że przetwórstwo obejmuje produkty nieraz tak dalece przekształcone w porównaniu z surowcami wyjściowymi (np. galaretki owocowe, wina), iż zagadnienie trwałości — niewątpliwie ważne i w tych produktach — z natury rzeczy schodzi na plan drugi, a na plan pierwszy wysuwają się nowe cechy smakowe, wyglądu itp. Jednak w każdej formie przetworu można się doszukać **tendencji do utrwalania** i celem niniejszego artykułu jest przedstawienie głównych kierunków konserwowania produktów owocowo - warzywnych właśnie z punktu widzenia rodzaju użytego czynnika utrwalającego.

Niezależnie od rodzaju głównego czynnika konserwującego we wszystkich kierunkach przetwórstwa przeprowadza się szereg **czynności wstępnych**, mających na celu przebranie, oczyszczenie, umycie i ewentualne usunięcie części zbędnych - balastowych, jak szypułki, pestki, skórki. Czynności wstępne, ujęte ogólną nazwą **obróbki surowca**, poprzedzają właściwe **czynności przetwórcze**, będące głównie wyrazem realizacji odnośnej zasady konserwowania.

Czynniki konserwowania z grubsza można wydzielić w dwie grupy: 1) fizyczne i 2) chemiczne. Do **fizycznych** zaliczają się kierunki oparte na zastosowaniu czynników takich jak: ogrzewanie, oziębianie, filtracja, odwadnianie, odpowietrzanie itp., do **chemicznych** — zabiegi takie jak: zakwaszanie, zakiszanie, słodzenie, wytwarzanie lub dodatek alkoholu, solenie, natłuszczanie, użycie antyseptyków itp. Z zabiegów o charakterze chemicznym przeprowadza się **na drodze biologicznej**, przy pomocy drobnoustrojów wytwarzających odnośny czynnik konserwujący (np. kwas mlekowy lub alkohol) ze składników surowca.

Pod terminem „zakonserwowanie" rozumiemy utrwalanie produktu na okres dłuższy, co najmniej paro-miesięczny, pozwalający na praktyczną realizację spożywania owoców i warzyw w ciągu całego roku. Pamiętać jednak należy, że — w zależności od stężenia lub wysokości zadziałania odnośnym czynnikiem konserwującym — efekt może być bardzo różny, od obojętnego, poprzez pobudzający, następnie osłabiający, silnie hamujący, a wreszcie — zabójczy dla drobnoustrojów, będących przyczyną psucia się produktów.

Zgodnie z terminologią sformułowaną przez Nikimińskiego (por.: Cerewitinow i Grossman, Technologia konserwirowania, 1938, s. 15—18) możemy rozróżnić kolejne etapy, zmierzające do zupełnego zahamowania procesów życiowych:

1) **Hemibioza**, odpowiadająca jedynie osłabieniu procesów życiowych na skutek przeniesienia ziemiopłodów z ich naturalnych warunków bytowania (np. zerwanie owoców z drzewa lub wyciągnięcie okopowych z ziemi);
2) **Anabioza** — oznaczająca zahamowanie funkcyj życiowych, bez zabijania tkanek (np. suszenie na słońcu lub oziębianie);
3) **Cenoanabioza** — wstrzymanie procesów życiowych przez wytworzenie czynników konserwowania — np. z cukrów zawartych w surowcu — kiszenie;
4) **Abioza** — zupełne zahamowanie rozkładu przez zniszczenie życia tkanek przy zastosowaniu drastycznie działających czynników cieplnych, mechanicznych lub chemicznych.

Metodom przyjętym w przetwórstwie owocowo - warzywnym odpowiadają stany 2, 3 i 4 punktu, dając produkty o dość różnym stopniu zakonserwowania.

a) Działanie niskiej temperatury. W miarę obniżania temperatury ulegają zwolnieniu procesy rozwoju i czynności drobnoustrojów (bakterii, drożdży, pleśni) oraz czynności enzymów zawartych w owocach i warzywach. Na ogół obniżenie temperatury o 10^0 powoduje 2—3-krotne osłabienie procesów biologicznych, tak że przy 0^0 C zmiany te przebiegają 4 do 9 razy wolniej niż przy 20^0 C. Warunki takie panują w tzw. **chłodniach**, gdzie łatwo psujące się rodzaje owoców i warzyw dają się przechować w czasie 2 do 6 tygodni. Nie rozwiązuje to sprawy właściwego zakonserwowania tych surowców i dlatego to kierunek zwany **zamrażalnictwem**, polegający na obniżeniu temperatury owoców lub warzyw do -20^0 (i niżej) i przechowaniu przy tej ciepłocie, czyni tak duże postępy na całym świecie, a szczególnie w Stanach Zjedn. A. P., gdzie w ostatnich latach poddaje się zamrożeniu setki tysięcy ton owoców i warzyw rocznie. Podstawowym warunkiem racjonalnego zamrożenia owoców wzgl. warzyw jest przeprowadzenie **możliwie szybko** tego zabiegu, w celu niedopuszczenia do tworzenia się większych kryształków lodu oraz powstawania kryształków w przestrzeniach międzykomórkowych. Duże kryształki lodu powodują rozrywanie ścian komórkowych — niszczenie naturalnej struktury owoców lub warzyw. Zasada szybkiego zamrażania znalazła pełne zastosowanie w nowoczesnych urządzeniach (np. wielopłytowe aparaty Birdseye'a z 1930 r. i późniejsze), pozwalające na przekroczenie zakresu temperatury od $-0,5$ do -5^0 C (tzw. sfery maksymalnego tworzenia się kryształków lodu) w czasie nie dłuższym od 30 — 40 minut. Owoce zamraża się często po zmieszaniu ich z cukrem (np. truskawki), a zwykle — po rozdzieleniu ich w nieduże jednostki opakunkowe, ułatwiające szybkie odprowadzenie ciepła i zamrożenie. Warzywa przed zamrożeniem poddaje się blanszowaniu w celu zniszczenia enzymów i usunięcia powietrza. Nie blanszowane warzywa wymagają zamrożenia aż do ok. -30^0 C. Zamrożone produkty zostają niezwłocznie opakowane w większe jednostki (pudła, skrzynie), które przechowuje się przy temperaturze niższej od -15^0 C (aż do -30 stopni C) w ciągu szeregu miesięcy. Zamrażanie przedstawia najidealniejszy sposób zakonserwowania żywności nietrwałej i stanowi u nas kierunek o dużych możliwościach rozwojowych. Jego powodzenie zależy również od rozwoju środków komunikacyjnych, zaopatrzonych w urządzenia chłodnicze.

b) Działanie wysokiej temperatury. Zwykle, tzw. wegetatywne formy bakteryj oraz grzybki drożdżowe i pleśnie giną już przy podniesieniu temperatury do $+80—85^0$ C. Poszczególne gatunki drobnoustrojów wykazują nieraz znaczne różnice w odporności na wyższe ciepłoty, większość jednak nie wytrzymuje już ogrzania nawet do 70^0 C. Oprócz wysokości temperatury gra rolę również czas ogrzewania, kwasowość środowiska i inne czynniki. Środowiska kwaśne łatwiej jest wyjałowić niż środowiska w odczynie obojętnym i stąd pochodzi łatwość „pasteryzowania" produktów owocowych w porównaniu z warzywami, które są na ogół znacznie mniej lub wcale nie kwaśne. Poza tym charakter mikroflory, a mianowicie obfitość występowania na warzywach (zwłaszcza na okopowych) bakteryj wytwarzających przetrwalniki, wymaga stosowania bardziej drastycznego ogrzewania niż to ma miejsce przy owocach. Produkty owocowe poddaje się tzw. **pasteryzacji**, to jest ogrzewa do temperatury nie przekraczającej 100^0 C, podczas gdy produkty warzywne wymagają tzw. **sterylizacji**, tj. ogrzewania do ok. 115^0 C na przeciąg 30 minut lub dłużej. Podyktowane to jest koniecznością zniszczenia przetrwalników bakteryj, które przetrzymują ogrzanie do 100^0 C. Czas i temperatura ogrzewania konserw zależą więc od rodzaju surowca i typu występującej na nich mikroflory, jednak odgrywają tu znaczną rolę również inne czynniki, jak: forma przetworu (np. czy w kawałkach, czy w stanie przetartym), obecność i rodzaj zalewy oraz wielkość jednostki opakunkowej.

Pasteryzacja i sterylizacja jest podstawą wyrobu tzw. **konserw puszkowych i konserw w słojach**, potężnego działu przetwórstwa owocowo - warzywnego, szczególnie silnie rozwiniętego w Ameryce. W celu niedopuszczenia do ponownego zakażenia drobnoustrojami produktu wyjałowionego na drodze cieplnej, zabieg ten musi się odbywać na produkcie zamkniętym w szczelnym naczyniu, znoszącym późniejsze ogrzewanie. Z naczyń hermetycznie zamykanych przed zamknięciem (czasem po) **usuwa się większość powietrza**, co korzystnie wpływa na jakość konserwy oraz usprawnia przebieg pasteryzacji lub sterylizacji. Wysoka cena opakowań (puszek) blaszanych w Polsce uniemożliwia spopularyzowanie tego kierunku konserwowego w skali przemysłowej. Opakowania szklane w części mogą kompensować brak puszek.

c) Usuwanie powietrza. Obecność powietrza sprzyja rozmnażaniu drobnoustrojów tzw. tlenowców i względnych tlenowców. Dlatego w konserwach puszkowych dążymy do usunięcia jak największej ilości powietrza oraz dlatego też ubija się szczelnie surowce poddawane zakiszeniu. Powietrze (ściślej: zawarty w nim tlen) powoduje też szkodliwe procesy utleniania bez udziału dro-

broustrojów, zmuszając do możliwie zwartego, zbitego opakowania np. suszu owocowego lub warzywnego. Appert, twórca systemu konserwowania żywności w naczyniach hermetycznych, poddawanych ogrzewaniu, usunięciu powietrza przypisywał główne znaczenie, nie doceniając — zgodnie z ówczesnymi (1810 r.), bardzo skąpymi pojęciami o drobnoustrojach — roli tych ostatnich w psuciu się materii organicznej. Usunięcie powietrza przyczynia się do utrzymania kwasu askorbinowego (witaminy C), do zachowania jasnej barwy i zapobiega nagryzaniu ścian puszek. Wszelkie konserwy w naczyniach hermetycznych wymagają usunięcia powietrza. Czynnik ten zwykle jest stosowany łącznie z innymi czynnikami konserwowania (głównie ogrzewania).

d) Usuwanie wody — suszenie. W środowiskach roślinnych, zawierających nie więcej niż 15% wody, drobnoustroje nie znajdują warunków do rozwoju. Przez wysuszenie warzyw lub owoców do zawartości ok 15% wody osiągamy ich trwałość; susz owocowy jest już dostatecznie trwały przy nieco wyższej zawartości wody (np. jabłka, gruszki, śliwki — już przy ok. 22%), dzięki jednoczesnemu koncentrowaniu się cukrów i kwasów, które też wywierają działanie hamujące na drobnoustroje. Owoce i warzywa w stanie świeżym zawierają 80 do 95% wody, skąd wynika, że przez wysuszenie osiąga się 4 do 15-krotną redukcję wagi surowców. Suszenie przeprowadzać można „na słońcu", przy sprzyjających warunkach klimatycznych, jak np. w krajach śródziemnomorskich lub w Kalifornii. W naszych warunkach główną rolę odgrywać musi suszenie sztuczne, w suszarniach specjalnie ogrzewanych. Suszenie zachodzi przy temperaturze w granicach 40—80° C, przy dostosowaniu się do warunków stawianych przez poszczególne surowce. Owoce przed suszeniem poddawane są zwykle tzw. siarkowaniu (okadzanie dwutlenkiem siarki) dla utrzymania jasnej barwy i dezynfekcji surowca, podczas gdy warzywa podlegają „blanszowaniu" tj. traktowane są parą wodną przed przejściem do suszarni.

e) Zwiększanie koncentracji cukru. Przy zawartości ok. 65% cukru drobnoustroje nie mogą się już rozwijać na skutek silnego działania osmotycznego, jakie cukier wywiera przy takim stężeniu, powodując odciąganie wody z drobnoustrojów (plazmoliza). Wysoką koncentrację cukru osiągnąć można na drodze zagęszczenia soków lub przecierów owocowych (przykłady: skoncentrowane soki owocowe lub powidła), względnie w sposób prostszy przez dodanie cukru i stworzenia wraz z cukrem zawartym w surowcu pożądanego stężenia 65% cukru (przykład: syropy owocowe, galaretki, konfitury itd.). W marmoladzie dodatek cukru jest nieco mniejszy: stężenie cukru wynosi tam tylko 50—60%, a do pełnego zakonserwowania tego produktu przyczynia się jeszcze kwasowość i dodatek antyseptyka.

f) Zwiększenie kwasowości. Prawie wszystkie szkodliwe w przetwórstwie gatunki bakteryj wrażliwe są na wyższą kwasowość. Np. bakterie gnilne nie rozmnażają się już przy niewielkiej kwasowości środowiska (tj. gdy tzw. wykładnik wodorowy — pH spadnie poniżej 6), bakterie chorobotwórcze hamowane są też przez niewiele już wyższą kwasowość, szkodliwe, gazujące bakterie typu Coli i Aerogenes wstrzymuje w rozwoju już zupełnie umiarkowana kwasowość (pH niższe od 4,5), nawet bakterie szkodliwej fermentacji masłowej nie mogą się rozwijać przy jeszcze umiarkowanej kwasowości (pH poniżej 4,0), tak że wyzyskując uzdolnienia **bakterii kwasu mlekowego** do wytwarzania z obecnych w warzywach (niekiedy — w owocach) cukrów kwasu mlekowego w ilości 1 do 1,5% uzyskuje się tak znaczny wzrost kwasowości (spadek pH poniżej 4, do 3), że środowisko takie, przy odcięciu dostępu powietrza nabiera cech zadawalającej trwałości. Fermentację mlekową przeprowadza się najczęściej w kapuście, którą uprzednio tnie się (szatkuje) na cienkie wiórki, miesza z 2—3% soli kuchennej, ubija do wystąpienia soku i pozostawia w beczkach lub kadziach w pomieszczeniach o temperaturze bliskiej +20° C do zafermentowania. Bakterie kwasu mlekowego, rozwijające się w kapuście, ogórkach itp. produktach kiszonych, oprócz kwasu mlekowego wytwarzają jeszcze dość pokaźne ilości kwasu octowego (ok. 0,3%), alkoholu (0,5 proc.), dwutlenku węgla i innych produktów które w sumie składają się na skład chemiczny i cechy smakowo - zapachowe produktów kiszonych.

Zamiast wytwarzać kwas mlekowy i inne związki z cukru na drodze fermentacyjnej można środowisko **zakwaszać** w drodze dokładania np. **kwasu octowego** w ilości 2 do 4%, wystarczającej na ogół dla wstrzymania rozwoju drobnoustrojów. Przetwory takie pod nazwą **marynat i pikli**, przygotowywanych z warzyw (np. ogórki), owoców (śliwki) lub grzybów, choć nie posiadających tych wartości odżywczych, co inne przetwory, zwłaszcza przetwory słodzone, jednak — z uwagi na ich pikantny smak i zapach — posiadają dość duże znaczenie praktyczne.

g) Dodatek soli kuchennej. Do wielu przetworów zwłaszcza warzywnych, dodaje się nieco (1—3%) soli kuchennej ze względów smakowych oraz ewentualnie jako czynnik przyśpieszający wydzielanie się soku i rozwijanie się bakterii kwasu mlekowego (w wypadku kapusty). Dla zakonserwowania produktu dawka soli musi być znacznie większa — powyżej 15 do 20%. Silnie solone mieszanki warzywne (n.p. tzw. włoszczyzny) mogą być przykładem takiej konserwy.

h) Dodatek lub wytworzenie alkoholu. Alkohol etylowy w stężeniu powyżej 15% zwykle już dostatecznie hamuje rozwój mikroflory. W drodze fermentacji, pod wpływem grzybków drożdżowych daje się osiągnąć w winach stężenie do 14—16% objętościowych alkoholu. Ciężkie wina południowe (np. Madeira) podlegają „alkoholizowaniu", tj. dodatkowemu traktowaniu spirytusem w celu podniesienia stężenia alkoholu do zawartości 16—18%, warunkującej już pełną trwałość produktu nawet w warunkach mniej sprzyjających do przechowywania i transportu (wysoka temperatura). Również dla zakonserwowania soków owocowych, przeznaczonych na tzw. syropy, traktuje się je przejściowo alkoholem w dawce ok. 15%.

Wina lekkie, o zawartości alkoholu niższej od 12—13%, przy zredukowaniu dostępu powietrza i przechowaniu w chłodnym miejscu mogą wykazywać zadawalającą trwałość.

i) **Dodatek antyseptyków.** Antyseptykami nazywamy ogólnie związki zapobiegające rozkładowi — gniciu, przy użyciu ich w niewielkich dawkach, rzędu 0,05 do 0,2%. Związki te, zwane również antybiotykami, w odpowiednim stężeniu wywierają trujące działania na drobnoustroje i — zależnie od dawki antyseptyka — mogą hamować ich rozwój lub je — zabijać. Istnieje znaczna liczba antyseptyków, jednak z uwagi na ich mniej lub więcej szkodliwy wpływ również na organizmy wyższe, a więc i na ludzi, do konserwowania środków spożywczych dozwolone są tylko niektóre środki, możliwie mało zmieniające smak konserwy i prawie nieszkodliwe dla człowieka. Do przetworów owocowo - warzywnych dozwolone jest użycie kwasu benzoesowego (w dawce do 0,1%), kwasu siarkawego, (do ok. 0,125% jako SO_2) i kwasu mrówkowego (0,1—0,15%), przy czym każdy z tych antyseptyków może zasadniczo być stosowany tylko do określonego typu przetworów. Jakkolwiek anseptyki w szeregu wypadków pozwalają zapobiec spożywaniu przez człowieka artykułów w stanie zepsucia, to jednak — z uwagi na niezupełną obojętność tych środków w stosunku do zdrowia ludzkiego — należy oględnie korzystać z chemicznych środków konserwowania produktów owocowych i warzywnych, a ich trwałość osiągać przy pomocy innych zabiegów.

j) **Inne formy utrwalania.** Technika nowoczesna umożliwia uzyskanie w pełni uwolnionych od drobnoustrojów soków owocowych i win na drodze **filtrowania** poprzez filtry azbestowe lub porcelanowe. Próbuje się niszczyć drobnoustroje z pomocą bardzo drobnych ilości jonów srebrowych (katadynizacja), na drodze przepuszczania prądu elektrycznego, naświetlania promieniami ultrafioletowymi, działaniem fal ultradźwiękowych i innymi metodami z dość różnym powodzeniem.

Ze sposobów specjalnych szeroko przyjęła się metoda konserwowania moszszów pitnych pod ciśnieniem 6—7 atmosfer dwutlenku węgla (metoda Bohrego), połączona z końcową filtracją przez tzw. filtr biologiczny.

Uwagi końcowe.

W praktyce ma zwykle miejsce **zespalanie się dwóch lub więcej czynników konserwowania** (np. w powidle — cukier i kwasy, w konserwach puszkowych — wysoka temperatura i usunięcie powietrza, w marmoladzie — cukier i antyseptyk), przez co prawie niemożliwe i nielogiczne było by ustosowanie usystematyzowania produktów owocowo-warzywnych na zasadzie głównego czynnika konserwującego, tym bardziej, że w niektórych produktach sam czynnik konserwujący sprowadza się do bardzo niepozornego zabiegu, jakim jest np. dodatek antyseptyka, a na treść przerobu składają się zabiegi związane z obróbką wstępną i dalszym przerobem surowca. Podstawą systematyzowania przetworów - konserw owocowo - warzywnych powinien być raczej **stopień przetworzenia surowca,** powodujący mniej lub silniej zaawansowane przekształcenie surowca i oddalenie się od jego pierwotnego wyglądu.

Prof. A. MERING.

Półprzetwory owocowo-warzywne w naszym żywieniu

Przy sporządzaniu codziennych posiłków trudno obejść się bez owoców, a zwłaszcza warzyw. Dania mięsne czy rybne bez dodatku warzyw nie mają należytego smaku, są mniej zdrowe i są jadane niechętnie. W skład większości zup wchodzą również warzywa czy owoce. Dania słodkie najczęściej oparte są na owocach.

Stąd od regularnego codziennego dostarczania warzyw i owoców zależy normalne funkcjonowanie zarówno zbiorowych jadłodajni, jak i kuchni domowej.

W sezonie wegetacji roślin, rozpoczynając od maja a kończąc na późnej jesieni, możemy posługiwać się produktami ogrodniczymi w stanie świeżym. Natomiast w okresie martwego sezonu zimy i przedwiośnia do naszej dyspozycji są tylko niektóre trwalsze warzywa, z owoców głównie zimowe odmiany jabłek i żurawiny, oraz różne dosyć drogie przetwory. Siłą rzeczy zatem asortyment dostępnych płodów ogrodniczych staje się bardzo ograniczony i tylko rodziny zamożne mogą sobie pozwolić na cokolwiek większą rozmaitość gatunków.

Braki owocowo - warzywne i wynikające z tego niedobory w witaminie C i odkwaszających soli mineralnych w ciągu martwego sezonu wpływają ujemnie na zdrowie ludności, gdyż wszystkie potrzebne nam składniki odżywcze, znaleźć możemy tylko w urozmaiconym mieszanym odżywianiu.

W poszukiwaniu dróg wyjścia wynalazczość ludzka wysunęła w ostatnich latach nowy dział przetwórstwa — wyrób **półprzetworów,** to znaczy surowców utrwalonych w stanie naturalnym lub zbliżonym do naturalnego z możliwie małymi zmianami ich składu chemicznego.

Najlepsze wyniki wykazało dotąd **zamrażalnictwo** oparte na szybkim mrożeniu świeżych owoców, czy warzyw i przechowywanie ich do chwili użycia w niskich temperaturach. Dział ten znalazł już szerokie zastosowanie w Stanach Zjednoczonych, u nas robi dopiero pierwsze kroki. W ciągu dwu ostatnich sezonów zimowych na naszych wielkomiejskich rynkach można było nabyć po stosunkowo przystępnych cenach mrożone warzywa i owoce. Niejedna jadłodajnia i niejedna gospodyni przekonały się jakie korzyści i wygody dają mrożone surowce.

Niestety rozpowszechnienie tego rodzaju półprzetworów napotyka u nas na wielkie trudności.

Bardzo drogie są instalacje chłodnicze do przeprowadzenia samego zamrażania. Mało tego. Mrożone surowce trzeba przechowywać w niskich temperaturach około minus 10° C, inaczej szybko zatracają one swą dobrą jakość. Wymaga to samochodów i wagonów - chłodni, wymaga ponadto sieci odpowiednich instalacji chłodniczych w punktach rozprowadzania i sprzedaży mrożonych surowców,

Bardziej dostępną w naszych obecnych warunkach i nie mającą przeszkód do szerokiego masowego stosowania jest metoda utrwalania surowców na drodze ogrzewania i hermetycznego zamknięcia, zwana metodą Apperta. Metoda ta, jak również inne metody utrwalania opisane są w mojej książce „Półprzetwory owocowe" (Łódź. 1946. Wyd. Związku Rewizyjnego Spółdzielni Rzeczypospolitej Polskiej) i spopularyzowane dla potrzeb domowych w broszurze „Jak przetwarzać owoce i warzywa na potrzeby własne" (3-cie wyd. Państwowego Instytutu Wydawnictw Rolniczych jest w druku).

Odsyłając interesujących się tymi zagadnieniami do wymienionych prac, tutaj podam tylko krótkie wskazówki o wyrobie pulp i przecierów.

Pod nazwą pulpa rozumiemy najprostszą wyjściową formę półprzetworów. Są to surowce pozbawione niejadalnych części i utrwalone w postaci całej lub pokrajanej, lecz nie przetartej. Na wyrób pulpy nadają się owoce jagodowe i pestkowe. Owoce ziarnkowe, jabłka, gruszki, pigwy zawierają sporo twardych części i dlatego lepiej je utrwalać po przetarciu w formie przecierów. Pulpy służą do bezpośredniego użycia przy przyrządzaniu potraw, jak również do wyrobu dżemów.

Owoce przerabiamy, usuwając zanieczyszczenia i sztuki niezdatne do spożycia, dokładnie myjemy, usuwamy ogonki, szypułki i pestki. Większe owoce pestkowe (morele, śliwki) krajemy na połówki w celu usunięcia pestek. Miejsca nadpsute, robaczywe i uszkodzone przez grzybek wykrawamy. Oczyszczone owoce wrzucamy do rondla, miażdżymy tłuczkiem lub łyżką drewnianą, żeby wypuściły trochę soku i we własnym soku bez dolewania wody doprowadzamy masę do wrzenia, mieszając od czasu do czasu, żeby dolna warstwa nie przypaliła się. Jeśli owoce były niezupełnie świeże lub miały uszkodzenia, to należy je pogotować przez 10—15 minut, unikając jednakże mocnego wrzenia, aby nie rozgotować owoców zanadto. Gotowanie ma na celu zabicie drobnoustrojów, zniszczenie enzymów i usunięcie z pulpy powietrza.

Przesterylizowaną pulpę natychmiast na gorąco nakładamy do opakowań, które muszą być zawczasu przygotowane. Do opakowania nadają się słoje, kompotierki, względnie garnki gliniane o pojemności do 1-go litra. Opakowania należy dobrze wyszorować szczotką, gorącą wodą z bieldłem i dokładnie opłukać nie wycierając ścierką. Następnie dla osuszenia trzeba ustawić wymyte naczynia do góry dnem. Naczynia przed nakładaniem produktu trzeba koniecznie oblać wewnątrz gorącą wodą w celu powtórnego odkażenia i ogrzania. Po wylaniu gorącej wody ustawiamy naczynia na tacy, lub talerzu obok rondla z gorącą pulpą i napełniamy przy pomocy metalowej, odkażonej we wrzątku łyżki. Przy nakładaniu gęstej pulpy trzeba starać się napełnić tak, żeby nie pozostało wewnątrz powietrza. Po napełnieniu wygładzamy otwartą powierzchnię pulpy i wstawiamy naczynia do zimnej wody w celu szybkiego ochłodzenia. Jeżeli są to kompotierki, to celem zapobieżenia pękania, wstawiamy je wpierw do wody letniej. Studzenie opakowań w zimnej wodzie trwa zwykle pół godziny, poczem możemy przystąpić do uszczelniania powierzchni pechem. W razie braku pechu można uszczelniać roztopioną margaryną, smalcem, lub nawet jadalnym olejem.

Pech sprzedają w drogeriach i mydlarniach, ale obecnie brak go na rynku. Pech można zrobić samemu przez zmieszanie 1 kg kalafonii z 150 g oleju parafinowego, względnie lnianego. Gdy kalafonia rozpuści się w rondlu, wlewamy olej i mieszamy aż olej przestanie wypływać. Pech ma kolor brązowy w odróżnieniu od paku, który ma kolor czarny i do zalewania konserw nie nadaje się. Przed użyciem pech trzeba rozpuścić na ogniu.

Przystępując do uszczelniania, najpierw wygładzamy powierzchnię pulpy odkażoną łyżką metalową, oczyszczamy wewnętrzne brzegi naczynia do sucha szmatką, odkażoną wrzątkiem i wyżętą. Gdy ścianki otworu będą czyste i suche, zalewamy powierzchnię warstwą roztopionego pechu grubości do 2 cm. Zalewać trzeba tak, żeby pech zetknął się ze ściankami i do nich przywarł. Dokładność uszczelnienia sprawdzamy w ten sposób, że po stwardnieniu korka z pechu stawiamy naczynia na papierze do góry dnem i po chwili sprawdzamy czy nie występuje ciecz. Cieknące trzeba natychmiast zalać powtórnie. Celem otwarcia naczynia trzeba zanurzyć jego górną część w płaskim rondelku z gorącą wodą i trzymać w niej 1—2 minuty, poczym rozmiękły koreczek daje się usunąć przez podważenie nożem.

Powstaje pytanie dlaczego utrwalone tym sposobem półprzetwory nie psują się, mimo że na otwartą powierzchnię pulpy podczas studzenia spada wraz z kurzem sporo drobnoustrojów. Wytłumaczenie naukowe trwałości przetworów pod pechem trzeba szukać w zastosowaniu metody usuwania powietrza, otrzymanej przez nalewanie masy gorącej i przez wyparcie powietrza warstwą pechu ściśle przylegającej do produktu. Najodporniejszy szkodnik przetworów — pleśń nie może bez powietrza rozwijać się. Drugi szkodnik — drożdże — ma możność rozwoju dopiero wtedy, gdy na otwartą powierzchnię opadną komórki wegetatywne (żyjące), co może się zdarzyć przy zaniedbaniu czystości rąk i otoczenia. Rozległa praktyka wykazała jednakże, że przy zachowaniu podanych wyżej warunków czystości procent psucia się bywa znikomy. Zresztą w razie zjawienia się fermentacji lub pleśnienia półprzetwór nie traci wartości, należy go zużyć, albo przegotować i powtórnie utrwalić. W mojej wieloletniej praktyce znany mi jest jedyny wypadek masowej fermentacji przetworów utrwalonych pod pechem w Warszawie w lokalu, którego okna wychodziły na owocowo - warzywną halę. Osobiście miewałem półprzetwory, które przez szereg lat zachowywały swą dobrą jakość.

Przeciery są to owoce czy warzywa przetarte w celu oddzielenia twardych części i otrzymania płynnej, jednolitej masy. Wyrób przecierów związany jest z wykonaniem dodatkowego zabiegu przecierania i dlatego zasługuje na uwagę głównie w stosunku do gatunków, zawierających twarde włókna, sporo pesteczek lub większych ziarnek. Do takich gatunków należą jabłka, gruszki, pigwy, owoce róży, głóg, porzeczki czerwone, maliny itp. Z przecierów łatwo potem można zrobić marme-

ładę, ale są one też dogodnym półprzetworem do przyrządzania zup, kisielów, lodów itp.

Owoce myjemy, przebieramy, wykrawamy części nadpsute, większe owoce krajemy na kawałki i rozgotowujemy dotąd, aż dadzą się łatwo przetrzeć. Do owoców soczystych wody nie dolewamy, otrzymując chroniący od przypalania sok przez miażdżenie, a do owoców ziarnkowych wlewamy trochę wody, żeby pokryć nim dno rondla. Najłatwiej przeciera się masę przez cedzak (durszlak) przy pomocy drewnianego wałka lub łyżki drewnianej. Dokładniej ale wolniej odbywa się przecieranie przez sito włosiane. Otrzymany przecier ogrzewamy do wrzenia i na gorąco napełniamy nim kompotierki lub słoje, postępując dalej tak samo, jak to jest opisane przy pulpach. Przecier można też utrwalać pasteryzacją w butelkach tak samo jak sok.

WIOSENNE I LETNIE PRZETWORY OWOCOWE I WARZYWNE

Z. CZERNY, L. JANISZEWSKA, M. KAPUŚCIŃSKA.

a) MIASTO.

Bezsporną jest już przy naszym stanie wiedzy o żywieniu, wartość odżywcza przetworów owocowych i warzywnych. Zasobnie zaopatrzona śpiżarnia stwarza nietylko możność prawidłowego układania jadłospisów, ale daje również rękojmię oszczędnego gospodarowania.

Bardzo poważną konkurencją dla domowego przetwórstwa mogło by być przetwórstwo przemysłowe. Wzorowo urządzone, nawet małe wytwórnie, powinny stosować metody doskonalsze niż to jest możliwe w gospodarstwie domowym, obchodzącym się bez przyrządów, walczącym z trudnymi warunkami mieszkaniowymi, gdzie przygotowuje zapasy niewyszkolona i przepracowana gospodyni domu.

Wiemy, że technika pozwala obecnie na przygotowywanie przetworów odparowując je w kotłach próżniowych w niskiej temperaturze; wiemy, że można otrzymać pasteryzowane kompoty i utrwalać surowe soki zupełnie bez naruszenia wartości odżywczej surowca. Niestety w obecnej jeszcze chwili fabryczne przetwory bardzo rzadko są przygotowane tymi metodami są natomiast drogie w stosunku do budżetów gospodarstw zbiorowych i prywatnych. Kiedyś — w niedługim może czasie, jeżeli konsument potrafi stawiać swe żądania—pracę gospodyni przy przetwarzaniu owoców i warzyw zastąpi postawiona dobrze wytwórnia. Tymczasem jednak musi ją nadal jeszcze spełniać gospodyni, jeśli chce utrzymać prawidłowy poziom żywienia swej rodziny i uwzględnić w nim przez cały rok niezbędną dla zdrowia normę owoców i warzyw.

Jak dotąd wszystkie jeszcze domowe przetwory są opłacalne, a ich ilość i rodzaj zależny jest od:

1. Możliwości dodatkowej pracy gospodyni domu i domowników,
2. Posiadania kapitału na surowiec,
3. Posiadania odpowiednich narzędzi pracy i niezbędnych naczyń: słoików, butelek, garnków itp.
4. Możliwości prawidłowego przechowywania przetworów t. j. chłodna (nie mroźna) spiżarnia, sucha i przewiewna.

Celem domowego przetwórstwa powinno być zakonserwowanie t. j. zabezpieczenie przed zepsuciem jaknajwiększej ilości surowca owocowego i warzywnego, najtańszego, bo przeznaczonego do codziennego pożywienia, a nie jak do niedawna na odświętne występy. W związku z tym musimy wybierać metody utrwalania proste, łatwe i pozwalające na najdalej posuniętą oszczędność wartości odżywczej surowca. Musimy też, ze względu na ciężkie warunki w jakich bytujemy, obywać się bez specjalnych przyrządów i naczyń, unikając przy tym konserwujących środków chemicznych, zwykle szkodliwych, a w najlepszym razie obojętnych dla zdrowia ale podnoszących koszt i obniżających wartość smakową i odżywczą przetworów.

Najprostszymi metodami w przetwórstwie domowym są:

1. Zwiększenie koncentracji cukrów, kwasów i pektyn przez odparowanie wody, co przeciwdziała rozwojowi bakterii gnilnych, a więc: susze, marmelady, konfitury, dżemy.
2. Solenie grzybów, warzyw, gdzie roztwór soli stwarza podłoże niesprzyjające rozwojowi bakterii.
3. Pasteryzacja i sterylizacja, które to czynności zabijają bakterie i ich zarodniki. A więc — pasteryzowane kompoty cukrzone i niecukrzone, przeciery z owoców kwaśnych w butelkach, sterylizowane warzywa i grzyby.
4. Kiszenie czyli zastosowanie fermentacji mlekowej, która tworzy środowisko kwaśne, nie sprzyjające rozwojowi bakterii gnilnych. Za pomocą tej metody utrwalamy pomidory, ogórki, kapustę, grzyby. (Kiszonki szerzej będą omówione w jesieni). Ponieważ kwas mlekowy otrzymywany przez kiszenie jest pożyteczny dla organizmu, staramy się kiszonkami zastąpić marynaty oparte na konserwującym działaniu kwasu octowego, których wartość odżywcza jest bez porównania niższa od kiszonek, a przytym konserwy te są o wiele droższe.
5. Fermentacja alkoholowa — wina owocowe.

Podstawowymi czynnościami przy przerobie owoców i warzyw są:

1. Dokładne mycie i wyjałowienie naczyń na przetwory (słoje, butelki, garnki),
2. Pasteryzacja surowca owocowego, zawierającego kwas,
3. Sterylizacja surowca warzywnego, nie zawierającego kwasu, (który ułatwia konserwację),
4. Szczelne zamknięcie gotowego już przetworu przed dostępem powietrza w słojach zwykłych, hermetycznych, w butelkach.

Ponieważ bardzo ważne jest właściwe wykorzystanie surowca, polegające na utrwalaniu go najprostszym i najoszczędniejszym sposobem, na najbardziej korzystny i przydatny przetwór — rozpatrzmy najodpowiedniejsze metody przetwórcze w stosunku do surowca owocowego i warzywnego wg. kolejności ich dojrzewania.

Nazwa surowca	Miesiąc dojrzewania	Metoda przerobu	Użytkowanie
Rabarbar	V, VI	Zalewany wodą	Zupy, napoje, materiał do zakwaszania potraw
Szparagi	V	Konserwa w słojach herm. Wecka	Zupy, jarzyna, przybranie
Szczaw	V, VI	Surowy mielony i solony	Zupy
Botwina	V, VI	Krajana, w słojach hermetycznych	Zupy
Koperek	„ „	Susz, solony	Dodatek do potraw
Czereśnie	VI	Konserwa w słojach herm. Wecka, pasteryzowane w kompotierach	Kompoty
Jagody	VI	Paster. w butelkach w całości lub jako przecier. Soki smażone z cukrem Dżem z 10% dodat. cukru Wino	Pierogi, zupy, sosy, kisiele, dietetyczny napój
Truskawki	„	Marmelada, dżem, konfitura	Na chleb, do deserów, do ciast
Poziomki	„	Sok gotowany z cukrem Dżem na przecierze z porzeczek	Napoje, sosy, namiastka herbaty, na chleb, do ciast. lodów.
Agrest	„	Paster. przecier w butelkach (bez cukru), marmelada	Kompoty, zupy, kisiele, na chleb
Groszek zielony	„	Susz	Jarzyna, zupy, sałatki
Szpinak	VII	Przecier lub listki w całości w słojach pod pechem	Jarzyna
Porzeczki	„	Sok niesłodzony w butelkach Galareta Wino	Napoje dietetyczne, dodatek do dżemów z owoców mało pektynowych
Maliny	„	Dżem, sok gotowany z cukrem Pasteryzowane w całości w butelkach Sok na surowo fermentowany	Zupy, kisiele, napoje dietetyczne
Wiśnie	VIII	Sok smażony, konfitury, dżemy, Pasteryzowane w butelkach w całości i przecier bez cukru Dżem z 10% dod. cukru Powidła	Zupy, kisiele, napoje Do pączków, do chleba
Fasola szparagowa	VIII	Sterylizowana w słojach Wecka, lub sterylizowana krajana w butelkach, suszona	Jarzyny, zupy, sałatki
Ogórki	„	Kiszone, solone, marynaty	Zupy, sosy, sałatki
Pomidory	„	Kiszone w całości, przecier w butelkach, zagęszczony przecier w butelkach, ostra zagęszczona pasta	Zupy, sosy, dodatek do mięsa, do chleba
Morele, renklody, brzoskwinie	„	Kompoty w słojach herm. Wecka. Dżemy i konfitura	Desery, ciasta

Dobór i przygotowanie surowca.

Warzywa i owoce przygotowane na przetwory muszą odpowiadać pewnym warunkom, jeżeli wynik naszej pracy ma być dodatni. A więc surowiec powinien być: 1) świeży i w miarę dojrzały, 2) zdrowy i nieuszkodzony, 3) zbierany w dni pogodne i nie po ulewnych deszczach, 4) starannie przebrany, oczyszczony i opłukany przed przystąpieniem do właściwej pracy, 5) przygotowany tylko w takiej ilości, aby zacząć i wykończyć istotną pracę bez zbytniego pośpiechu w oznaczonym terminie (z wyjątkiem smażenia w cukrze i marynowania w occie, co trwa kilka dni), 6) przeznaczony na dany dzień tylko do przetworów jednego gatunku.

Dobór naczyń do przechowywania.

Słoiki na marmeladę, a zwłaszcza na konfitury, dżemy i galaretki, powinny być dostosowane swą wielkością do ilości osób w rodzinie. Zawartość raz otworzonego słoika szybko się psuje, gdyż swobodny dostęp powietrza wnosi z sobą drobnoustroje, rozkładające przetwór, który zaczyna kwaśnieć. Konfitury i dżemy wysychają po otwarciu i zaczynają cukrzeć. Najlepiej zaopatrzyć się w słoiki 1/2—3/4 litrowe, aby po otworzeniu słoika przetwór mógł być w krótkim czasie zużyty. Wielkość butelek do pasteryzacji powinna też być dostosowana do ilości osób w rodzinie. Najlepsze są butelki z szerokimi szyjkami, co nadzwyczaj ułatwia wkładanie i wyjmowanie produktu do zużycia.

Do przechowywania solonek, powideł, marmolad najekonomicznejsze są duże garnki kamienne, polewane wewnątrz (nie gliniane porowate). Ścisła polewa nie nasiąka sokami przetworu tak, jak w naczyniach glinianych, gdzie soki przenikają do porowatych ścian, zaczynają się psuć i naczynie staje się siedliskiem drobnoustrojów, które już tkwią tam, bo wymyć ich nie można i psują przetwór z roku na rok.

Garnki kamienne mogą też służyć do kiszenia pomidorów, ogórków i kapusty. Do tego celu używa się też dużych słojów, zresztą kapustę i ogórki na zimę kładzie się do beczek dębowych. Drzewo bukowe zmienia kolor kapusty, zaś sośnina nie nadaje się do tego celu, zachowuje bowiem zapach żywicy.

Przygotowanie narzędzi pracy.

Na dzień lub dwa dni przed rozpoczęciem właściwej pracy, należy przygotować wszystko to, co będzie nam potrzebne: zebrać razem słoiki, usunąć niezdatne do użytku (popękane, poszczerbione), uzupełnić je, przejrzeć i uzupełnić to, co brakuje z potrzebnych do pracy dodatków, jak korki, sznurki konopne, gruby papier pergaminowy, pech, benzoes, lak itp.

Następnym ogniwem pracy jest mycie i dezynfekcja szkła: w silnym roztworze bielidła lub ługu z popiołu drzewnego umyć słoiki i butelki. Jeżeli samo płukanie nie usuwa zanieczyszczeń, użyć do tego celu czystego piasku rzecznego (butelki, słoiki z wąską szyjką), drobno tłuczonych skorupek z jaj i drobnych obierzyn z ziemniaków. Nalać ciepłej wody i potrząsać naczynie dopóty, dopóki zanieczyszczenie nie zniknie. Po oczyszczeniu szkło wypłukać, kilkakrotnie zmieniać wodę i zdezynfekować je. Można to uczynić kilkoma sposobami: 1) wygotować szkło w kotle, zalewając zimną wodą i poddając wrzeniu przez 10 minut od chwili zagotowania, 2) powierzchnię umytego, ociekniętego szkła wytrzeć do sucha, ułożyć naczynie na blachach i wstawić do ciepłego piekarnika. Następnie stopniowo zwiększać ogień, aby szkło nie popękało) i poddać wyprażeniu w silnie nagrzanym piekarniku przez 1/2 godziny.

Uszczelnianie słoików i butelek.

Aby szkodliwe drobnoustroje nie przeniknęły z powietrzem do przetworu i nie spowodowały psucia, musimy im ten dostęp uniemożliwić. Uzyskać to możemy kilkoma sposobami.

Uszczelnianie pechem.

Sposób ten jest najwłaściwszym zabezpieczeniem przetworów w słojach bez hermetycznego zamknięcia, chroniącym przed zakażeniem drobnoustrojami, a także przed szkodnikami śpiżarnianymi (myszy, muchy itp.). Pechem zakrywamy słoje szklane, garnki, szklanki.

Brzeg napełnionego przetworem słoika należy umyć rąbkiem szmatki zanurzonej w silnym roztworze benzoesu i wysuszyć go bardzo dokładnie. Jeżeli brzeg słoika jest wilgotny, pech nie przylgnie do niego i nie uszczelni dokładnie.

Powierzchnię przetworu przykrywamy dostosowanym do niej krążkiem papieru pergaminowego, zwilżonego roztworem benzoesu i wygładzamy, aby równo przylegał. W specjalnie do tego przeznaczonym naczyniu (może to być płaska puszka po konserwach) topimy potłuczony pech na wolnym ogniu, a gdy się podgrzeje, wylewamy go ostrożnie, powoli zapełniając pustą przestrzeń pomiędzy powierzchnią przetworu, a brzegiem słoika. Zalewanie należy zaczynać od brzegów — ku środkowi otworu.

Po zalaniu zostawiamy słoik w spokoju, a gdy zastygnie, przewracamy dnem do góry i po paru godzinach sprawdzamy, czy sok nie przecieka. Jeżeli słoik zalany jest nieszczelnie, raz jeszcze powtarzamy zalewanie, bacząc, aby brzegi słoika były czyste i suche.

Zamykanie słoi hermetycznych parą wodną.

Jeżeli nie posiadamy aparatu, lub gdy mamy przygotować tylko kilka słoi, możemy zamknąć słoje Wecka przy pomocy pary z imbryka. Wyjałowione, gorące słoje nakładamy do pełna obgotowanymi owocami w temperaturze 85° C (przez 5—10 minut) zalewamy wrzącym ulepem zawierającym od 10 do 15 dkg cukru i 1 i pół szklanki wody na 1 litrowy słój. (Chronić brzegi słoja przed zamoczeniem zalewą). Po założeniu wyjałowionej gumki, pod uchyloną pokrywkę słoja wsuwamy wylot węża gumowego, prowadzącego parę wodną z dzioba imbryka z wrzącą wodą. Imbryk musi mieć uszczelnioną pokrywę. Strumień pary kierujemy na powierzchnię przetworu, aby nie pękła pokrywka. Po chwili, gdy para wypełni przestrzeń pod pokrywką, wąż gumowy usuwamy, pokrywka opada i po krótkiej chwili nie powinna dać się unieść bez wyciągnięcia gumki. Sposobem tym zamykać można słoje z dżemami (np. dżem z 10% dod. cukru, jagody, wiśnie, śliwki), owocami niesłodzonymi, a także wyprobowywać szczelność słoi przeznaczonych do sterylizacji w kociołku Wecka.

Uszczelnianie papierem pergaminowym.

Gruby papier pergaminowy złożyć we dwoje, przyłożyć płasko do słoika, odcisnąć kontur obwodu słoika i wyciąć według niego krążki, dodając 1—2 cm na obwodzie na założenie poza brzeg słoika. Wycięte krążki zanurzyć w roztworze benzoesu i przesuszyć do tego stopnia, aby były wilgotne i elastyczne. Słoiki z przestygniętym przetworem uszczelnić wilgotnym papierem pergaminowym, obciągając go dobrze i starannie palcami, aby zupełnie przylegał do brzegów słoika, nie tworząc fałd, którym by przenikało z zewnątrz powietrze. Papier pod zawinięciem brzegów przytrzymać sznurkiem, owiązując nim słoik dwukrotnie. Sznurek wiązać na pętelkę i węzeł i nie obcinać zbyt krótko. —

Korkowanie butelek.

Korki należy umyć w mydlanej wodzie, opłukać je i namoczyć na noc w roztworze sody oczyszczonej, dodając 1 dkg sody na 1/2 litra wody. Następnego dnia wodę tę zlać, dodać takiego samego świeżego roztworu, przycisnąć korki talerzykiem, aby nie podpływały i silnie podgrzać, nie dopuszczając do wrzenia, zdjąć z ognia, korki wyciągnąć wprost z roztworu i wilgotnymi zatykać butelki.

Korki w butelkach, które mają być poddane pasteryzacji, zabezpieczamy sznurkiem. W tym celu cienkim mocnym sznurkiem owiązujemy szyjkę butelki, robimy pętelkę z jednej części sznurka, przeciągamy przez nią drugi koniec i związujemy na podwójny węzeł. Końce sznurka obcinamy.

Lakowanie butelek.

Butelki po ugotowaniu przetworu chwilę studzić w wodzie, wyjąć je, zanurzyć zaraz w rozgrzanym laku lub parafinie, wkładając korki i szyjkę aż po zgrubienie przy zakończeniu szyjki, w celu dokładnego uszczelnienia i odcięcia dopływu powietrza z zewnątrz do przetworu.

Przechowywanie przetworów.

Wszystkie przetwory przechowuje się dobrze w przewiewnym, suchym pomieszczeniu, o temperaturze równomiernej. Głównie należy je strzec przed światłem, wilgocią i zmarznięciem. Dlatego spiżarnie powinny mieć okna i drzwi dobrze zaopatrzone na zimę, dobrze działający wentylator i dobre stałe zaciemnienie.

Przez cały czas przechowywania trzeba przetwory otoczyć opieką, przeglądać je często i uważnie i te, które zaczynają się psuć, wysuwać do szybszego użycia.

Wszystkie przetwory lakowane i kiszone można przechowywać w piwnicy, gdyż wilgoć im nie szkodzi, a potrzebują chłodnego pomieszczenia i ochrony przed zamarzaniem.

Zapasu marmolady trzeba starannie doglądać, zwłaszcza jeśli nie rozporządza się odpowiednim pomieszczeniem

do przechowania, co obecnie jest dość częstym zjawiskiem. Garnki z marmoladą należy przechowywać w suchym miejscu. Przetwory z garnka należy nabierać czystą metalową łyżką. Gdy marmolada źle przechowana zaczyna pleśnieć należy ją wynieść ze spiżarni, zebrać starannie pleśń, wraz z warstwą marmolady do niej przylegającą, pozostałą marmoladę wyjąć z garnka, przesmażyć starannie. Garnek wymyć, wyparzyć ługiem drzewnym lub roztworem sody, wypłukać i wyprażyć w piecu. Gorącą marmoladę składać do rozprażonego garnka, a gdy przestygnie uszczelnić nowym, czystym papierem pergaminowym.

Przetwory w butelkach nie stwarzają trudności przy przechowywaniu, należy je tylko od czasu do czasu przeglądać i niepewne zużywać szybciej.

KILKA NAJPROSTSZYCH PRZEPISOW.

Rabarbar zalewany wodą.

Młode ogonki liściowe malinowego rabarbaru wymyć, osączyć, pokrajać w drobną kostęczkę nałożyć pełno do butelek, utrząsając i zalać przegotowaną i ostudzoną wodą. Butelki korkowane natychmiast uszczelnić lakiem. Przechowywać w zimnej i ciemnej piwnicy.

Wiśnie surowe w butelkach.

Wiśnie zdrowe, całe i zupełnie dojrzałe oberwać z ogonków i wkładać aż pod sam wierzch, do wyprażonej, ostudzonej butelki potrząsając dla lepszego ułożenia owoców. Natychmiast korkować wilgotnym korkiem, zanurzyć w laku, wynieść do zimnej, ciemnej piwnicy.

Róża na surowo.

Na jedną szklankę silnie ubitych płatków dwie szklanki cukru. Kwiat rozwiniętej róży ująć za płatki lewą ręką i ostrożnie zdjąć kielich wraz z żółtymi pręcikami. Resztki pozostałych pręcików usunąć i nożyczkami obciąć żółte, twarde i gorzkawe końce płatków. Ilość obranego kwiatu zmierzyć upychając silnie w szklance, wymierzyć cukier. Płatki róży zalać wrzącą wodą, po chwili odcedzić, odcisnąć. W misce kamiennej ucierać różę z cukrem — biorąc trochę jednego i drugiego, odkładając utartą miazgę na talerz. Gdy wszystkie płatki zostaną roztarte, złożyć je do miski, dodać sproszkowanego kwasku cytrynowego lub soku z cytryny dla smaku i przywrócenia koloru i dobrze utrzeć dla wymieszania z kwaskiem. Następnie włożyć miazgę, ściśle upychając do przygotowanych słoiczków i uszczelnić je pechem lub papierem pergaminowym.

Tak samo można przyrządzać kwiat akacji, odcinając nożyczkami kielich każdego kwiatka.

Galaretka porzeczkowa na surowo.

1 kg soku, 1½ kg cukru.

Porzeczki opłukać, osączyć, obrać z gałązek, odcisnąć przez płócienny płat materiału.

Do soku wsypać cukier, gdy się rozpuści ucierać w misce aż zacznie ścinać się na galaretę. Wtedy zlać do słoików i uszczelnić pechem.

Tak samo przyrządzać na surowo maliny, poziomki, truskawki, dodając 2 razy tyle cukru ile owocu. Można je rozetrzeć z cukrem bez odciskania soku. Owoce te nie tworzą galarety.

Dżem z 10% dodatkiem cukru z wiśni drelowanych.

1½ kg owocu, 15 dkg cukru. Wydrelowane wiśnie intensywnie ogrzewać, mieszając razem z cukrem w mosiężnej patelni lub emaliowanym rondlu przez 10—12 minut. Składać gorący porcjami do garnka, heremetycznie zamykanych słoi lub kompotierek. Garnki zapiec w piecyku, na zapieczoną powierzchnię nałożyć krążek pergaminu, namoczony w 1% roztworze benzoesanu sodowego (100 cm³ wrzącej wody — 1 g benz. sod.). Słoiki wysokie i wąskie lub małe szklanki, uszczelniać zalewając pechem.

Tak samo przyrządzać można dżem z jagód i śliwek węgierek.

Szczaw.

2 kg szczawiu, 1 łyżka soli, 1 słój pojemności 1.5 litra. Szczaw młody opłukać, rozłożyć aby obsechł, usiekać lub przekręcić przez maszynkę, wymieszać z solą, włożyć do słoja, wygładzić powierzchnię, przykryć papierem pergaminowym, dopasowanym do powierzchni, umoczonym w nasyconym roztworze benzoesu. Szczaw można tak samo nakładać do butelek i tak samo opakować.

Dalszy ciąg przepisów podajemy w części II niniejszego artykułu, omawiającym przetwory wiosenne i letnie dla wsi.

b) WIEŚ.

Sezon przetwórstwa wiosennego i letniego rozpoczyna się mniej więcej w połowie czerwca, zależnie od stref klimatycznych Polski i trwa z mniejszym lub większym nasileniem do 20 września. W okresie tym gospodyni wiejska powinna postarać się o zaopatrzenie swojej spiżarni, uzależniając ilość zapasów od ilości członków rodziny i zwracając uwagę na to, co jest konieczne do racjonalnego wyżywienia. Do przetworów najbardziej użytecznych i najtańszych zaliczamy soki owocowe, kompoty, marmelady, powidła, owoce suszone. Do droższych — galaretki owocowe, dżemy i konfitury.

Jak wiemy z poprzednich artykułów, istnieje kilka metod przerobu owoców i warzyw. Do najczęściej stosowanych i odpowiadających warunkom wiejskim możemy zaliczyć:

1. Działanie wysoką temperaturą, t. zw. metodę Appert'a,
2. Usuwanie wody, głównie suszenie i wysmażanie.
3. Utrwalanie przez dodatek cukru.

Do najracjonalniejszych sposobów utrwalania owoców i warzyw zaliczamy metodę Appert'a. Polega ona na umieszczeniu owoców w naczyniach zamkniętych (butelkach mleczarskich, słojach) a następnie poddawaniu ich działaniu wysokiej temperatury. Przetwory przez podgrzewanie wyjałowią się a szczelne opakowanie ochroni je przed wtargnięciem nowych drobnoustrojów. Do owoców stosujemy niższą temperaturę od 75 do 85° C, gdyż

grupa drobnoustrojów psujących owoce należy do tlenowców t. zn. drobnoustrojów pobierających tlen z powietrza potrzebny im do życia. Jeżeli przez rozszerzenie się ciał pod wpływem temperatury usuniemy powietrze, nie damy szkodliwym drobnoustrojom warunków do życia. Sprzyja temu również kwas zawarty w owocach. Przy tej metodzie cukier nie odgrywa roli konserwującej, więc owoce możemy utrwalać zupełnie bez cukru, względnie dodawać go tylko dla podniesienia smaku.

Warzywa utrwalamy w wyższej temperaturze, gdyż szkodnikami ich są drobnoustroje beztlenowce, nie potrzebujące do życia tlenu z powietrza, a biorące go z rozkładu produktu i wytrzymujące wysokie temperatury. Dlatego warzywa sterylizujemy w temp. 100° C w ciągu 1½ godz., dla całkowitego wyjałowienia. Utrwalanie tą metodą jest najracjonalniejsze i niezawodne. Odbywa się bez dostępu powietrza, co wpływa na lepsze zachowanie witamin wrażliwych na tlen. W warunkach domowych używamy przy tej metodzie prawie wyłącznie naczyń szklanych.

Praktyczne wskazówki i szczegółowe przepisy.

Przygotowanie owoców do pasteryzacji i sterylizacji:

a) w postaci całych owoców z cukrem lub bez cukru.
b) zalewanie całych owoców słabym ulepem,
c) w postaci miazgi (owoce zmiażdżone i rozgotowane),
d) w postaci przecieru (owoce rozgotowane i przetarte),
e) w postaci wyciągu (owoce zalane wodą, ugotowane i przecedzone),
f) w postaci soku.

I sposób.

Nakładamy owoce surowe drobne (agrest, truskawki, maliny, poziomki, czarne jagody) do butelek pełno i utrząsamy. Korkujemy, obwiązujemy sznurkiem i pasteryzujemy w ciągu 20 do 30 minut w temp. 89—90° C. Możemy obejść się bez termometru. Butelki wzgl. słoje ustawiamy w kotle na podwójnym dnie, żeby się nie stykały prześciełamy sianem lub słomą, zalewamy wodą tak, aby szyjka butelki wystawała 2 cm ponad poziom wody. Doprowadzamy do wrzenia i odstawiamy na bok trzonu kuchennego i trzymamy w temp. bliskiej wrzenia czas wyżej wskazany. Potem odstawiamy i gdy temperatura spadnie, jeszcze ciepłe butelki wyjmujemy, korki wbijamy głębiej i obeschnięte uszczelniamy łojem, woskiem lub lakiem. Jeżeli mamy słoje hermetycznie zamykane, nakładamy owoce 1 cm poniżej brzegu. Zamykamy i pasteryzujemy jak butelki.

II sposób.

Na kompoty wybieramy owoce soczyste I gat. przesypujemy cukrem w dowolnej ilości albo zalewamy słabym ulepem (ulep: 15—20 dkg cukru na 1 l. wody zagotować). Owoce zupełnie dojrzałe zalewamy zimnym ulepem, cokolwiek niedojrzałe — gorącym. Ulep nalewamy do szyjki butelki, słoje — 1 cm poniżej brzegu i pasteryzujemy w temp. 80 — 90° przez 20 — 30 min.

III sposób.

Miazga. Rozgotowujemy owoce soczyste we własnym soku, a mniej soczyste z dodatkiem wody i gorącą miazgą napełniamy butelki lub słoje i pasteryzujemy jak wyżej.

IV sposób.

Przeciery. Otrzymujemy przez przecieranie owoców jagodowych surowych lub rozgotowanych we własnym soku. Jabłka pieczemy lub rozgotowujemy z małym dodatkiem wody następnie przecieramy. Przecier otrzymany gotujemy 5—10 min. aby usunąć powietrze, napełniamy butelki lub słoje i pasteryzujemy jak miazgę.

V sposób.

Wyciąg z porzeczek drobnych, nie mających znaczenia handlowego. Mają duże zastosowanie do kisieli, zup, galaret i są doskonałe i zdrowe do zakwaszania zup i sałat zamiast octu. Porzeczki po wymyciu zalewamy małą ilością wody (na 1 kg porzeczek 1/4 litra wody) i gotujemy do miękkości. Przesączamy przez barchan lub płótno i wlewamy do butelek i pasteryzujemy. Wytłoki po wyciągach przecieramy i utrwalamy jak przeciery, (patrz wyżej) albo zużywamy do marmelad.

VI sposób.

Otrzymywanie **soków przez zalewanie owoców** wrzącą wodą. Truskawki, maliny, porzeczki, wiśnie drelowane najlepiej się do tego nadają. Ta metoda jest najmniej kłopotliwa i w najprymitywniejszych warunkach możemy otrzymywać soki klarowne bez większego nakładu pracy. 10 kg owoców cokolwiek miażdżymy, wkładamy do czystego garnka lub kubła emaliowanego i zalewamy 2,5 do 3 l. wrzącej wody na 5—6 godzin. Następnie sok wylewamy na rozpięte płótno, przesącz zlewamy do butelek i pasteryzujemy.

VII sposób.

Soki bez pasteryzacji. Prop. 1 kg owoców na 0,25 do 0,50 kg cukru.

a) Owoce dojrzałe II gat. świeżo zebrane, zdrowe, przesypuje się cukrem kryształowym na 24 godz. Cukier ma własności wyciągania soku z komórek. Otrzymany sok cedzi się, gotuje 3—5 min. zdejmuje szumowiny i gorące wlewa do wyprażonych, gorących butelek pełno, korkuje i lakuje.

Jeżeli w ciągu 24 godz. cukier się nie rozpuścił, trzeba wszystko wylać do rondla i powoli ogrzewać aż cukier się rozpuści. Ciepły sok lepiej się przesącza. Butelki muszą być dobrze wyjałowione, gdyż od tego zależy trwałość konserwy. Muszą być wyprażone w piekarniku lub w piecu po upieczeniu chleba. Do

gorących butelek wlewamy gorący sok z tego samego naczynia w którym się gotował wyparzoną łyżką przez wyjałowiony lejek, natychmiast póki gorące korkujemy. **Jest to najprostszy i niezawodny sposób wykonania soku.**

b) **Soki parowane.** Tą metodą otrzymujemy klarowny i esencjonalny sok z owoców jagodowych i pestkowych. Do kotła o podwójnym dnie lub z położonym na dnie krzyżakiem albo siatką drucianą wlać 3—4 l. wody. Wstawić na siatkę garnek kamienny lub miskę, położyć na kotle kawał płótna lub barchanu, wymiaru 100 × 120 cm i zagłębić w środku, ażeby ścierka sięgała 1/5 części garnka. Następnie położyć ścierkę takiej samej wielkości z rzadszego płótna i płyciej zagłębić. Brzegi płótna wychylić na zewnętrzną stronę kotła i owiązać sznurkiem dla przytrzymania. Wsypać owoce do zagłębienia, przykryć papierem pergaminowym, aby skraplająca się para nie spływała na owoce, Następnie nakryć przykrywę i zawiązać rogi płócien na przykrywie na krzyż. Owoce parować godzinę, podtrzymując stale wrzenie wody. Owoce do parowania można na 2—3 godz. przedtem przesypać cukrem, biorąc 0,1 do 0,15 kg cukru na 1 kg owoców, a otrzymamy większą wydajność soku. Soki parowane doprawiamy wodą jeśli są zbyt esencjonalne. Sok gorący wlewamy do gorących, wyjałowionych butelek pod korek. Korkujemy wyjałowionymi korkami i jeszcze gorące lakujemy.

Konserwowanie przy pomocy cukru.

Dla warunków wiejskich najodpowiedniejszym przetworem słodzonym są marmelady. Marmelada jest to przecier gotowany z cukrem do gęstości takiej, że po ostudzeniu daje masę mniej lub więcej skrzepłą. Podstawowym materiałem jest przecier owocowy i cukier. Najsmaczniejsze marmelady otrzymujemy z owoców aromatycznych jak maliny, poziomki osobnie lub mieszane z paru gatunków.

Owoce zupełnie dojrzałe przecieramy przez sito najlepiej włosiane o podwójnym splocie. Należy unikać stykania owoców z metalami, gdyż ciemnieją i tracą witaminy. Owoce cokolwiek niedojrzałe zgniatamy wałkiem w misce, gotujemy na własnym soku i przecieramy.

Zagęszczanie przecieru. Otrzymany przecier zagęszczamy w niedużych 4 — 6 kg porcjach, najlepiej w rondlach z ciężkiej emalii, początkowo na powierzchni przy dokładnym mieszaniu po spodzie rondla. Później po dodaniu cukru wysmażamy w gorącym piekarniku, tak długo aż marmelada spada z łyżki kawałkami.

Opakowanie. W warunkach wiejskich przechowujemy marmelady w większych naczyniach. Słoje 1—2 l. Garnki kamienne 5—10 l. a bardzo praktyczne okazały się kubły emaliowane, łatwe do przenoszenia i trwałe.

Marmeladę ugotowaną wlewamy w naczynia do pełna wygładzając powierzchnię. Po ostudzeniu wycinamy papier pergaminowy dopasowany do powierzchni i zwilżamy dokładnie nasyconym roztworem benzoesu. (2 pastylki na łyżkę przegotowanej gorącej wody), i kładziemy na marmeladę wygładzając we wszystkich kierunkach w celu usunięcia powietrza potem zwilżamy wierzchnią stronę papieru i brzegi naczynia. Po dwóch, trzech godzinach gdy papier z wierzchu cokolwiek obeschnie przykrywamy grubym papierem i obwiązujemy sznurkiem. Biorąc marmeladę, zbieramy równo z całej powierzchni i gładko nakrywamy papierem z powrotem. W warunkach wiejskich spiżarnie są zimne, więc marmelady doskonale się przechowują.

Marmelada malinowo-porzeczkowa.

1 kg przecieru malinowego,
0,5 kg przecieru porzeczkowego,
0,8 kg cukru.

Gotować od chwili wrzenia około 10 minut (do wagi 1,75 kg), wylać do słojów i po ostudzeniu opakować.

Marmelada malinowa.

2 kg przecieru,
0,8 kg cukru.

Gotować aż przestaną się tworzyć szumowiny (do wagi 1,75 kg).

Powidła przyrządzamy zwykle bez cukru lub z małym jego dodatkiem, 10 — 20%.

Dobór surowca. Na powidła bierzemy owoce kompletnie dojrzałe. Z pestkowych trzeba usunąć pestki. Jabłka najlepiej upiec na blachach wyłożonych prostą słomą w piecu chlebowym po wyjęciu chleba. Po upieczeniu przetrzeć. Porzeczki należy również przetrzeć, inne owoce jagodowe nie wymagają przecierania.

Powidła z wiśni.

5 kg wiśni bez pestek.
0,5 kg cukru.

Gotować początkowo na powierzchni płyty, później wstawić do gorącego piekarnika i smażyć, aż nabiorą połysku. Gorące powidła włożyć do słojów lub garnka, dobrze ugnieść, aby powietrze nie pozostało w przetworze, zimne opakować. W taki sam sposób robi się powidła z **czarnych jagód, porzeczek, malin, agrestu.** Powidła z tych owoców gotuje się w małych porcjach (do 2 kg).

Owoce suszone.

Na wsi do suszenia owoców możemy wykorzystać piec chlebowy po wyjęciu chleba. Czarne jagody, maliny, poziomki suszymy często w celach leczniczych, inne owoce do zup względnie kompotów.

Przygotowujemy z prostej słomy maty jak inspektowe, tylko cieńsze i dopasowane do szerokości pieca.

Wkładamy je do pieca po chlebie i rozsypujemy owoce. Po 12 godzinach otrzymujemy susz gotowy. Z początku suszenia uchylamy

szyber więcej a następnie go przymykamy. Jeśli nie mamy blach wykładamy piec prostą słomą, przycinając ją dokładnie do długości i na słomę układamy owoce duże, jak gruszki, jabłka, śliwki. Do drobnych owoców jak wiśnie obciągamy maty gazą opatrunkową kupowaną z metra.

Gruszki całe, bez obierania włożyć odrazu po wyjęciu chleba do pieca przy słabo uchylonym szybrze, żeby się cokolwiek przypiekły a potem dosuszyć.

Gruszki obierane krajemy na pół, wyjmujemy gniazda nasienne i gotujemy ½ do 1 min. zależnie od stopnia dojrzałości. Wyjmujemy na sito i po obsączeniu suszymy przy cokolwiek odsuniętym szybrze.

Jabłka nieobierane krajemy na kawałki, rozkładamy na macie i suszymy z niezbyt gorącym piecu.

Jabłka obierane. Jabłka obrane, pokroić na równe kawałki, wrzucić do wrzącej wody na 20 — 30 sekund, rozłożyć żeby się nie zaparzały i po ostudzeniu suszyć.

Warzywa znacznie szybciej się suszy od owoców. Wymagają niższej temperatury 35—60° C. Bardzo dobre rezultaty osiągamy susząc je na trzonie kuchennym rozłożone na noc na potrójnie złożonym grubym papierze pakowym.

Groszek zielony wyłuskać, gotować 2—3 min. wyjąć do zimnej wody, po ostudzeniu odcedzić, rozłożyć na papier i suszyć na trzonie kuchennym lub w piecu chlebowym w parę godzin po wyjęciu chleba.

Fasolka zielona. Młodą zieloną fasolkę pokrajać w ukośne kawałki, lub zostawić całą i gotować 2—3 minuty. Suszyć jak groch. Do wysuszenia trzeba fasolkę dobrze opakować w gąsiorku lub puszce blaszanej wyłożonej papierem, gdyż przy dostępie powietrza nabiera nieprzyjemnego zapachu siana. Młoda, dobrze wysuszona nie ustępuje w smaku świeżej.

Ilość słojów albo butelek potrzebnych na okres zimowy (7 miesięcy) dla rodziny składającej się z 5 osób.

Butelek do soków 30 szt. pojemności ½ l.

Butelek do soków niesł. i wyciąg. 15 szt. pojemności ½ l.

Butelek do soków 20 szt. pojemności 1/4 l.

Słojów lub butelek do kompotów 40 szt. pojemności ½ l.

Butelek do kons. owoc. niesł. 40 szt. pojemności 1 l.

Słoje do marmelad 10 szt. pojemności 2 l.

(1 l. słój zawiera ca 1,7 kg powideł lub marmelady).

Garnki kamienne lub kubły 4 szt. pojemności 8—10 l.

Podana wyżej ilość opakowań jest orientacyjna, zależna od zapasu owoców surowych i suszu.

I. WILSKA.

WINA OWOCOWE

Wino owocowe wyrabiać możemy ze wszystkich owoców, jednak dla osób początkujących i nie mających odpowiednich urządzeń, najłatwiejszy jest wyrób wina z porzeczek.

Pewniejszy rezultat daje wyrób wina o większej zawartości cukru, gdyż unikamy wtedy niebezpieczeństwa wdania się obcej np. octowej fermentacji.

Taki więc przepis na wino mocne i słodkie omówiony będzie poniżej.

Owoce na wino muszą być dojrzałe, zdrowe i czyste.

Mniejsze ilości wina najlepiej przygotowywać w szklanych gąsiorach, większe w beczkach z drzewa niesmolnego, najlepiej dębowych, nowych lub używanych po winie, wódce, spirytusie, nigdy po kapuście, ogórkach lub occie. Beczka musi być wymyta dokładnie gorącą wodą z dodatkiem sody, nadmanganianu potasu lub innych środków dezynfekcyjnych, potem kilkakrotnie wyparzona wrzącą wodą i wreszcie wysiarkowana za pomocą wprowadzenia do środka najlepiej na drucie naczyńka z palącą się siarką (zamiast naczynia można wprowadzić na drucie paski papieru umoczone w roztopionej siarce i zapalone). Po spaleniu się siarki naczyńko usunąć, beczkę zatkać. Na drugi dzień kilkakrotnie przepłókać beczkę czystą wodą.

Gąsior szklany najlepiej jest umieścić w koszu wiklinowym. Myje się go kwasem solnym, potym ługiem lub roztworem sody, wreszcie kilkakrotnie przepłukać ciepłą wodą. Gąsior po oleju lub innym tłuszczu może być użyty tylko wtedy, jeżeli resztki tłuszczu rozpuścimy zapomocą eteru i wypłuczemy czystą wodą. Fermentację możemy przeprowadzać w gąsiorze: a) zatkanym specjalnym korkiem z rurką fermentacyjną, bez dostępu powietrza i wtedy na 30 litrów wina musimy użyć gąsiora 40-litrowego lub większego, b) prymitywnym staroświeckim sposobem w gąsiorze 30 litrowym.

Przystępując do roboty musimy przygotować surowce oraz konieczne naczynia i narzędzia.

Surowce.

Aby otrzymać 30 litrów moszczu (to jest soku owocowego z wodą i cukrem przygotowujemy:
1) około 18 kg owoców (ilość ta jest zmienna, zależna od zawartości soku w owocach),
2) 12 kg cukru,
3) 11 litrów wody,
4) matkę drożdżową (o ile chcemy stosować drożdże winne).

Matkę drożdżową przygotowujemy na parę dni wcześniej. Trzeba kupić w składzie aptecznym drożdże winne, podając ilość moszczu, którą chcemy przefermentować. Na 2—3 dni przed przygotowaniem moszczu trzeba drożdże wlać do czystej litrowej butelki, w 3/4 napełnionej sokiem,

wyciśniętym z porzeczek, zatkać korkiem z waty i postawić w ciepłym miejscu (ok.+20°). Gdy w butelce zacznie się burzliwa fermentacja drożdże są dobre do użytku.

Narzędzia pracy:

1) duży przetak lub 2 sita;
2) specjalna maszynka do wyciskania soku z owoców lub w braku takowej:
   a) miska kamienna lub emaliowana (nieodbita),
   b) łyżka drewniana lub wałek,
   c) stołek z surowego drzewa,
   d) worek z rzadkiego płótna,
   e) jeżeli możliwe — prasa,
3) naczynie kamienne, porcelanowe lub emaliowane do którego sok będzie ściekał;
4) ścierka lub worek z gęstego płótna do powtórnego przecedzenia soku;
5) duży garnek do rozpuszczania cukru na ogniu;
6) jeżeli stosujemy system a) — korek z rurką fermentacyjną;
7) trochę waty na korki.

Organizacja pracy przy wyrobie wina:

1) płukanie owoców;
2) gniecenie;
3) wyciskanie soku;
4) filtrowanie;
5) rozpuszczanie cukru;
6) połączenie soku z syropem, ewentualnie dodanie matki drożdżowej;
7) korkowanie gąsiorów.

1) Porzeczki są często zakurzone, trzeba je więc przepłukać w zimnej wodzie i starannie osączyć na przetaku lub sicie z nadmiaru wody.

2) Najbardziej ułatwiające pracę przy gnieceniu są specjalne maszynki, w których sok odrazu spływa oddzielnie. Mają one jednak tę wadę, że gniotą szypułki i ogonki, co powoduje gorzknienie soku. Dlatego owoce do gniecenia maszynką muszą być oberwane z szypułek i starannie przebrane. Dobre rezultaty daje gniecenie owoców w dużej misce drewnianej łyżką lub pałką, albo poprostu czysto wymytymi rękami. Należy uważać aby nie zostawiać całych porzeczek.

3) Zgniecione porzeczki wkładamy partiami do rzadkiego, płóciennego, trójkątnego worka, wygniatamy starannie sok w prasce, albo w braku tejże na czystym drewnianym stołku, zlekka pochylonym nad podstawionym naczyniem. Soku powinno być 12 litrów i do tego stosujemy ilość zużytych porzeczek. Gdy wytłoczyny są suche, wysypujemy je do miski, nalewamy 5 litrami wody i po godzinie raz jeszcze przez worek przepuszczamy. W czasie roboty należy worek kilkakrotnie przepłukać w czystej wodzie (tak samo flanelę, służącą do filtrowania soku). Lepiej mieć 2 worki na zmianę.

4) Sok otrzymany z pierwszego i drugiego wygniatania filtrujemy przez gęsty czysty woreczek, albo przez flanelę przywiązaną do nóg odwróconego stołka, tak aby sok ściekał do podstawionego naczynia.

5) W czasie filtrowania, które odbywa się powoli i trwa kilka godzin, przygotowujemy syrop. Ponieważ cukier w soku trudno się rozpuszcza, najlepiej rozpuścić go w pozostałych 6 litrach wody na ogniu i dopiero po przestudzeniu mieszać z sokiem. Syropu otrzymamy około 13 litrów.

6) Po przefiltrowaniu soku i ostudzeniu syropu do temperatury nie wyższej niż 50° C zlewamy sok i syrop do gąsiorka i dodajemy „matkę" drożdżowa. (Dodatek drożdży nie jest konieczny. Na powierzchni owoców bytują tak zwane dzikie drożdże, które samoczynnie mogą przeprowadzić właściwą fermentację).

7) Gąsior należy ustawić w suchym lokalu o temperaturze ok. +20°. Przy systemie a) — lekko zatkany korkiem z waty, przy systemie b)—zupełnie otwarty. W tym drugim wypadku lepiej ustawić gąsior w dużej misce, gdyż podczas burzliwej fermentacji płyn przelewa się przez szyjkę i może zniszczyć podłogę.

Po zakończeniu tak zwanej burzliwej fermentacji, która trwa kilka do kilkunastu dni (okres gwałtownego fermentowania płynu), gąsior a) zamykamy szczelnie korkiem z rurką fermentacyjną (korek taki można nabyć w różnych wielkościach w dużych składach aptecznych). Gąsior b) dopełniamy czystą, przegotowaną wodą i zawiązujemy kawałkiem płótna. Teraz pozostawiamy wino w spokoju na 3—4 miesiące.

Po upływie tego czasu, gdy wino już zupełnie przestanie musować, za pomocą rurki gumowej przelewamy płyn do innego czystego gąsiora, ustawionego na niższym poziomie. Zlewać należy ostrożnie, by nie zmącić osadu, który się na dnie utworzył. Osad można przefiltrować przez warstwę waty lub gęste płótno i zlać razem. Gąsior zatykamy zwykłym czystym korkiem i wynosimy do piwnicy lub innego chłodnego lokalu.

Po dalszych 3 miesiącach zlewamy wino do butelek znów je filtrując. Butelki muszą być zupełnie czyste i wyprażone. Korkujemy nowymi, wygotowanymi korkami i lakujemy, zanurzając szyjkę butelki w naczyniu z roztopionym lakiem lub pechem.

Na butelce (najlepiej farbą olejną) zaznaczyć rodzaj wina (np. Porzeczkowe) i rok. Butelki układamy w piwnicy w pozycji leżącej. Używać można odrazu, ale w miarę leżenia smak wina się poprawia. Najlepsze jest 5 — 10-letnie.

PRZETWORY TWORZĄ PODSTAWĘ WŁAŚCIWEGO ŻYWIENIA, DAJĄC DUŻE OSZCZĘDNOŚCI W BUDŻECIE RODZINY.

Rzeczy ciekawe

Druga wojna światowa a system konserwowania w Ameryce. —

Gigantyczna produkcja konserw w puszkach została rzucona na potrzeby walczących armii, zanim jeszcze zagrzmiały działa. Wskutek tego ludność cywilna U. S. A., konsumująca w okresie międzywojennym znaczne ilości artykułów puszkowych, została ich pozbawiona i musiała zastosować inne metody przechowywania żywności. O codziennym przyrządzaniu żywności świeżej nie mogło być mowy nawet w czasach normalnych, a cóż dopiero podczas wojny, kiedy tempo pracy wzrosło do maksimum.

W tym stanie rzeczy rozpowszechniło się: 1) zamrażanie, 2) przechowywanie w słojach szklanych domowymi sposobami i 3) puszkowanie w domu.

Preparowanie odbywało się i odbywa nadal licznymi metodami, z których najciekawszą technicznie jest niewątpliwie sterylizowanie przetworów pod ciśnieniem (kociołek Papina), dzięki któremu osiąga się temperatury wyższe od punktu wrzenia, a tym samym szybszą i pewniejszą sterylizację. Rzecz jasna, że składniki odżywcze ulegają przy tym poważnym uszczerbkom, zwłaszcza gdy chodzi o witaminy B_1 i C.

Jeśli chodzi o puszki, to króluje nadal naczynie cynowe, przy czym dla artykułów zawierających związki siarki oraz nieznoszących cyny barwników (np. owoce i warzywa czerwone, większość przetworów zwierzęcych) konieczne jest stosowanie puszek z cyny bielonej.

Najidealniejsze z punktu widzenia higieny pozostają oczywiście naczynia szklane (zato gorzej się kalkulują).

Niezależnie od znanych wszystkim gospodyniom słoików z klamrami metalowymi oraz o zamknięciu nakrętkowym, coraz większe uznanie zdobywają słoiki uszczelniające się przy stygnięciu. Po podgrzaniu słoik taki można otworzyć bez wysiłku. Właściwości te uzyskuje naczynie dzięki odpowiedniej kombinacji materiału z którego zrobiona jest pokrywa z otaczającym ją pierścieniem lub też zewnętrznego pierścienia pokrywy z otoczką u brzegu samego naczynia. Produkcja gum syntetycznych i materiałów pokrewnych ma tu niezwykle szerokie pole do popisu oraz zapewniony rynek zbytu.

Wobec tego, że podniebienie wielu ludzi nie lubi konserw suszonych, stosuje się coraz powszechniej, zwłaszcza w Ameryce Półn., metodę siarkowania artykułów przeznaczonych do zakonserwowania. Metoda ta pozwala nietylko na częściowe lub całkowite uniknięcie procesu dosuszania, lecz również zapewnia zachowanie świeżej barwy artykułów spożywczych i podobno redukuje stratę witamin.

Mamy tu wdzięczne pole do przeprowadzenia doświadczeń, zwłaszcza gdy chodzi o upewnienie się, czy rzeczywiście siarkowanie nie niszczy witamin.

Co należy zamrażać?

W dotychczasowej praktyce konserwowania przez zamrożenie w Ameryce okazało się, że szereg artykułów owocowo - warzywnych nie nadaje się do stosowania tej metody. W pierwszym rzędzie arbuzy, pomidory i truskawki tracą pewne swoje najcenniejsze właściwości, to też należy zamrażania tych artykułów zaniechać.

Nadają się znakomicie do zamrażania kurczęta oraz jaja. Jak wiadomo, obydwa te artykuły mają charakter wybitnie sezonowy, natomiast skłonność do ich spożywania bynajmniej sezonowa nie jest. To też w okresie corocznym maj — czerwiec, kiedy natura podaje w obfitej ilości jaja oraz odpowiedniego wzrostu kurczęta, można poczynić zapasy na okres aż do zimy włącznie.

Z jagód nieogrodowych znoszą doskonale zamrażanie żórawiny, posiadające w naszych warunkach wysokie kwalifikacje witaminowe. Obok czarnej porzeczki (smorodiny) oraz owocu dzikiej róży, są żórawiny najważniejszym krajowym źródłem witaminu C o właściwościach antyszkorbutowych i przeciwgnilnych.

Mróz do wynajęcia.

Nie każdy może się zdobyć na zakupienie chłodni do własnego użytku nawet w Ameryce. Przedsiębiorczy Amerykanie wykorzystali tę okoliczność do stworzenia nowych intratnych interesów pod nazwą „Locker Plants".

W danej miejscowości wzniesiony zostaje budynek, przeznaczony specjalnie na zamrażanie według indywidualnych upodobań. Pani domu wynajmuje sobie za odpowiednio zróżniczkowaną opłatą kasetkę, szafkę, kabinę lub cały pokój i zachowuje u siebie klucze. Mając stały dostęp do wynajętej przestrzeni, umieszcza tam według potrzeb chwili mięso, nabiał, warzywa, owoce na dowolny przeciąg czasu.

Przedsiębiorstwa te dają do dyspozycji (oczywiście za dopłatą) fachowych instruktorów; przysyłają do domu robotników, którzy preparują na miejscu mięso, a nawet przeprowadzają ubój, blanszują i rozdrabniają warzywa, oraz pakują odpowiednio wszelkie artykuły do umieszczenia w zamrażalni.

Godnym uwagi jest fakt, że sieć „Locker Plants" podbiła zrazu jedynie gromady wiejskie, a dopiero ostatnio ogarnia miasta.

Pomysłowi Amerykanie mogą nie budować specjalnych zamrażalni. W sezonie — w czasie zbiorów napełniają samolot świeżym owocem i warzywem i ten oryginalny ładunek unoszą w stratosferę, gdzie zamarza on przy minus 17° C. Wtedy samoloty lądują w miejscu, gdzie są chłodnie i składają zamarznięty transport na miejscu przeznaczenia.

W Polsce jest zamrażalnia na Ziemach Odzyskanych w Strzelinie. Drugą budujemy w Nowej Soli. Dla odpowiedniego wprowadzenia w życie produktów mrożonych, trzeba u nas zaopatrzyć sklepy w skrzynie - kontenery, w których odebrany zamrożony produkt możnaby przechować bez obawy odmarznięcia, aż do chwili przejścia towaru do rąk konsumenta.

Sutereny zamiast zamrażalni.

Warzywa i owoce nie wymagają dla konserwacji tak znacznego obniżenia temperatury jak mięso, tłuszcze i ryby. To też uboższa ludność wiejska w Ameryce, nie mogąc sobie pozwolić na nabycie zamrażalni lub odnajęcie większej przestrzeni w publicznych zamrażalniach, korzysta poprostu z suteren, o ścianach z materiału izolacyjnego. Izolacja musi mieć charakter dwojaki: jednocześnie zabezpieczać od przenikania ciepła i od wtargnięcia robactwa. W domostwach nowego typu, pozbawionych całkowicie suteren, zostają wmontowane ściśle izolowane kabiny, posiadające obok izolacji zewnętrznej szereg odizolowanych od siebie komórek. Niezależnie od tego stosują farmerzy znaną u nas metodę zakopywania wodoszczelnych skrzyń i beczek w ziemię. Również i w tym wypadku chodzić może tylko o niektóre gatunki warzyw lub owoców i o krótkie okresy przechowania. Przy takim prymitywie ryzyko strat jest poważne.

DROBIAZGI.

Czy wiecie, że:

1. Czarne porzeczki zawierają 10 razy więcej witaminy C niż jabłka nie tylko w owocach, ale i w liściach. Używajcie więc liści czarnych porzeczek do kiszenia ogórków, a z jagód róbcie owoc w płynie, powidełka i dżemy.
   Podlewanie i spryskiwanie krzewów nadmanganianem potasu w ilości 1 ziarnko nadmanganianu na 1 l. wody wzmaga zawartość witaminy C. Podlewać należy na wiosnę trzykrotnie w odstępach dwutygodniowych.
2. Owoc w płynie, zwany dzisiaj moszczem pitnym — jest bardzo łatwy w wykonywaniu. Wykorzystajcie sezon jagodowy i róbcie ten cenny napój, w którym zaklęte zostały: promienie słońca, witaminy i aromat świeżego owocu.

Niewinna treść pod konspiracyjną nazwą.

Przejmująca trwogą nazwa „kluby 4 H" nie ma nic wspólnego z Kukluksklanem. Są to poprostu kursy szkoleniowe młodzieży zwłaszcza wiejskiej, a przede wszystkim kilkunastoletnich dziewcząt sposobiących się do pełnienia zadań przyszłych gospodyń domu.

Skrót H-H-H-H pochodzi od inicjałów godła klubowego, które brzmi: „głowa, serce, ręka, zdrowie" (w oryginale „head, heart, hand, health"). Przy kursach dla

dziewcząt kładzie się specjalny nacisk na zdobycie wysokich kwalifikacji w żywieniu rodziny. Nauczanie ma charakter praktyczny i odbywa się pod kierownictwem doświadczonych fachowców.

Obok jakości przygotowanych przez kursistki posiłków, sprawdzianem nabytej wiedzy jest: 1) tempo wykonania, 2) dobór rodzaju wyrobów do poziomu danego środowiska, 3) dobór metod przyrządzania do rodzaju surowca.

Jednym z cieszących się szczególną popularnością działów jest przetwórstwo na potrzeby domowe.

Zakończenie każdego kursu jest uwieńczone publicznym popisem adeptki, przy tym spisujące się najlepiej otrzymują nagrody.

Kształcenie w naszym „Przysposobieniu Rolniczym" oparte jest na podobnych zasadach.

Gryzonie problemem społecznym.

Nie od dzisiaj wiemy, że gryzonie ze szczurami na czele stanowią zagadnienie wagi światowej. Według oficjalnych publikacji F. A. O. szczury pożerają rocznie w samych Stanach Zjednoczonych 200 milionów buszli zboża. Ilość ta, podzielona przez obecną ludność Polski stanowi 240 kg ziarna na osobę, czyli dostatnie zaopatrzenie w chleb i mąkę oraz wszelkie kasze.

Znacznie mniejsze, dotkliwe jednak zawsze straty powodują inne gatunki gryzoni, jak myszy polne, wiewiórki szare, króliki dzikie. Poprzestaniemy na razie na szczurach, jako głównym naszym wrogu czworonogim.

Występujące w naszym klimacie odmiany (większą brunatną i znacznie od niej rzadszą czarną) tępić należy bezwzględnie i systematycznie, w imię nietylko dobra narodowego, ale także przez ogólnoludzką solidarność. Szczury redukują bowiem corocznie zbiory zbóż o 5%, zaś wśród rodzaju ludzkiego zaledwie 1/4 dostatecznie się odżywia .Krótko mówiąc, niejeden człowiek głoduje przez szczury.

Z trzech głównych sposobów tępienia masowego, jakimi są 1) gazowanie, 2) chwytanie w pułapki i 3) trucie, najlepsze wyniki daje coroczne lub częstsze rozkładanie trutek.

Ten sposób walki jest niewątpliwie kosztowny, lecz przynosi on w rezultacie tak wielkie oszczędności, że celowość jego jest oczywista. Doroczna konieczność akcji wynika stąd, że najlepsze nawet jej przeprowadzenie przynosi w rezultacie wytępienie 80 do 90% stada. Pozostałe przy życiu egzemplarze szybko się rozmnażają i powtórzenie akcji po roku jest palącą potrzebą społeczną.

Trutki należy rozkładać w ten sposób, by nie narażać na szwank zdrowia (nieraz i życia) zwierząt gospodarskich, nie mówiąc już o wszędobylskich i łakomych dzieciach. Po zakończeniu akcji, pozostałe trutki należy uprzątnąć skrupulatnie i spalić.

Ze skutecznych trucizn jedna tylko, a mianowicie rtęć czerwona jest dla ludzi oraz inwentarza niezbyt groźna, wywołuje bowiem ona torsje i zostaje automatycznie wyrzucona z żołądka. Szczury nie mogą wymiotować i giną od tej trucizny niemal w 100%.

Szczur jest zwierzęciem nieufnym, podejrzliwym, niezwykle roztropnym. Niespodziewanie rozłożona przynęta z trucizną, choćby najlepiej spreparowana i najbardziej dla szczurzego podniebienia apetyczna leży zazwyczaj przez czas dłuższy nietknięta. Szczur przechodzi obok nieufnie, widzi że sprawa jest podejrzana, skoro przysmak zjawił się w tak dostępnym miejscu. Dopiero po pewnym czasie czyni próbę, z początku kontentuje się nieraz drobną przekąską... potem doznaje boleści, a po wyzdrowieniu nigdy już jej nie tknie, choćby została położona w innym miejscu. Reszta plemienia solidaryzuje się z tym „królikiem doświadczalnym" i nie bierze się na przynętę. Należy przeto system trutek oprzeć na dwóch kardynalnych zasadach:

1) przed rozłożeniem przynęty z trucizną rozkładać przez kilka dni z rzędu w tych samych miejscach przynęty niezaprawione trucizną. Szczury stopniowo przyzwyczają się do łatwego łupu, nabiorą zaufania i w końcu przełkną przynętę wraz z trucizną. Przynęta ta winna oczywiście być zawsze tak samo przyrządzana.
2) jeżeli szczury pożarły trutki, a mimo to pozostało ich wiele należy rozłożyć inne trucizny i inne przynęty. Ponowną akcję trutkową poprzedzić rozkładaniem nowej przynęty bez trucizny, aby gryzonie nabrały zaufania.

Przeprowadzone w praktyce doświadczenia dały wyniki następujące:

1) przy zmianie trucizny lecz pozostawieniu tej samej przynęty 78% doświadczeń dało wynik negatywny,
2) przy zmianie przynęty, lecz zastosowaniu tej samej trucizny, 60% akcji zakończyło się niepowodzeniem,
3) przy zmianie zarówno przynęty jak i trucizny, tylko 30% trutek nie przyniosło pożądanego wyniku.

Systematyczna walka ze szczurami jest konieczna nietylko ze względu na straty w zasobach żywności i pasz. Gryzonie te są przede wszystkim rozsadnikami groźnych chorób, jak dżuma i tyfus, nadto przebijając korytarze w ścianach i podłogach niszczą magazyny, powodują zwilgocenie, pleśnienie, wietrzenie i gnicie zapasów, a na dobitkę zanieczyszczają je nader szybko.

Pamiętajmy o tym, że ze wszystkich ssaków szczury są najgroźniejszymi rywalami człowieka o prymat nad przyrodą, o panowanie nad florą i pośrednio fauną. Gdyby nas nie stało, panem stworzenia zostałby niewątpliwie ten płodny i przedsiębiorczy gryzoń.

Z prasy zagranicznej

ŻYWIENIE PRACOWNIKÓW FABRYCZNYCH.

Przez wszystkie lata okupacji nie mieliśmy żadnej możności zaznajomienia się z zagranicznymi pracami naukowymi i ich zastosowaniami praktycznymi, które tak wybitnie zaważyły na szali zwycięstwa. Dziś dopiero docieramy do nich stopniowo i mamy możność przemyślenia ich i należytego ocenienia i choć lata wojny minęły, mamy nadzieję bezpowrotnie, toczymy dziś w naszym kraju nie mniej zaciętą walkę pracy, walkę o byt i odbudowę jego podstaw, odbudowę w każdej dziedzinie życia. To jest powodem dlaczego dzisiaj pragniemy zaznajomić czytelników naszego pisma z broszurą pt. **„The food and nutrition of industrial workers in wartime"** („Żywność i żywienie pracowników przemysłowych w czasie wojny"), wydaną **w Waszyngtonie w kwietniu 1942 r.** przez National Research Council, Commitee on Nutrition in Industry.

Pierwsza część broszury poświęcona jest sprecyzowaniu zagadnienia. Autorzy powołują się na ciężkie doświadczenia poczynione przez Wielką Brytanię podczas wojny światowej, z których należy wyciągnąć odpowiednie wnioski. Pracownicy przemysłu wojennego są ważnym czynnikiem strategicznym, gdyż od ich wydajności pracy w wysokim stopniu zależy zwycięstwo, zaś ta wydajność uwarunkowana jest ich zdrowiem i nastawieniem psychicznym. Żywienie nie jest wprawdzie jedynym czynnikiem wpływającym na zdrowie i nastawienie psychiczne pracowników, ale jest jednym z najważniejszych. Jeśli wadliwe żywienie ulega zmianie na lepsze, poprawa zdrowia i morale pracowników wyrażają się większą wydajnością pracy, zredukowaniem nieobecności i zmniejszeniem liczby wypadków, co ze swej strony zwiększa tempo produkcji.

Jeszcze przed wojną USA stały się „arsenałem demokracji", co spowodowało, że produkcja wielu zakładów przemysłowych została wzmożona, wiele nowych placówek uruchomionych. Liczni bezrobotni i podopieczni wstąpili w szeregi pracowników. Ogromna większość tych osób musiała dopiero przystosować się do ciężkiej pracy fizycznej, skoncentrowanego wysiłku, dłuższych godzin i dłuższego tygodnia pracy.

Tymczasem opieka państwa nad tymi pracownikami, których kadry mają tak kapitalne znaczenie dla osiągnięcia zwycięstwa, ani w części nie jest tak rozwinięta, jak opieka nad armią lądową, morską i powietrzną, żeby przypomnieć choćby tylko fakt, że rekruci podlegają dokładnemu badaniu lekarskiemu, zaś pracowników przemysłu wojennego przyjmuje się bez badania.

Gdyby kadry pracowników zbrojeniowych składały się wyłącznie z ludzi zdrowych, już zagadnienie ich racjonalnego żywienia byłoby sprawą bardzo poważną. Tymczasem badania w terenie specjalnie w tym celu przeprowadzone stwierdziły, że ludzie ci przeważnie pochodzą ze środowisk żywiących się błędnie, a więc przynoszą już z sobą do pracy wynikające z tego pewne uszkodzenia ustroju. Dla przeprowadzenia statystyki trybu żywienia rodzin robotników przemysłu wojennego, podzielono je na 3 grupy. Do pierwszej zaliczono rodziny żywiące się dobrze, t. j. tak że udział produktów zapobiegawczych odpowiada optimum, do grupy zadowalniającej zaliczono te rodziny, których pożywienie pokrywa minimum potrzeb ustroju, do trzeciej grupy zaliczono ludzi żywiących się niedostatecznie. Tylko 26% rodzin robotniczych zaliczono do I grupy, 45% do drugiej, 26% zaś żywiło się niedostatecznie. Podkreślić należy, że były to rodziny ludzi zatrudnionych nie zaś bezrobotnych, ani podopiecznych.

Wyniki ankiety mówią o żywieniu rodziny robotniczej, nie dostarczając żadnych danych w sprawie żywienia samego pracownika. Należy przypuszczać, że żywi się on lepiej niż pozostali członkowie, gdyż zazwyczaj rodziny dbają o swych żywicieli i rozumieją ich potrzeby. Stąd żywiciel rodziny staje się nieraz powodem niedożywienia pozostałych członków. Dlatego też dożywianie pracownika pośrednio wpływa na poprawę wyżywienia kobiet i dzieci.

Chcąc poprawić dożywianie pracownika w zakładach przemysłowych, należy najpierw zbadać jak ta sprawa obecnie się przedstawia na terenie fabryk. Tu znów przeprowadzono podział stołówek fabrycznych według wartości podawanych posiłków. Jako dobre uznano te, które podawały 1) mleko, ser i inne przetwory mleczne, 2) jarzyny i owoce, 3) dania wysokokaloryczne. 43% stołówek fabrycznych oceniono jako dobre.

W niektórych zakładach przemysłowych, w których bufety umożliwiały stołownikom dowolny wybór potraw, okazało się, że większość z nich wybiera posiłki źle zestawione, nawet wówczas, gdy istnieje możliwość prawidłowego doboru. Liczba osób korzystających z mleka wynosi 10 do 25%. Stwierdzono ogromną przewagę w wyborze słodkich napojów i różnych słodyczy nad mlekiem i produktami mlecznymi. Częstokroć w pobliżu wielkich zakładów przemysłowych wyrastają różne małe restauracyjki najniższej klasy, które wymykają się kontroli państwowych czynników, powołanych do regulowania spraw żywienia. Stwierdzono też że większość pracowników przybywa rano do pracy bez śniadania, spożywają je na prędce w pokątnych jadłodajniach. Rezultaty tego stanu rzeczy są aż nadto widoczne. Powszechnie mniemamy, że beri beri jest chorobą Dalekiego Wschodu, lecz w ostatnich latach zdarzały się liczne wypadki tej choroby w różnych okolicach USA, zwłaszcza w Nowej Anglii. To samo odnosi się do takich chorób jak pelagra, anemia z niedożywienia, szkorbut, krzywica. Pomiędzy zatrudnionymi robotnikami liczne są wypadki początkowych okresów tych chorób. Najczęściej spotykane są objawy wynikające z niedoboru witaminu A. Ze 143 badanych robotników 65% było wyraźnie dotkniętych wynikającą stąd awitaminozą, zaś tylko jedna osoba była zupełnie normalna. Co więcej, stwierdzono, że im dłużej dany pracownik był zatrudniony, tym bardziej zmniejszały się objawy awitaminozy A, co świadczy, że regularna praca i regularne dochody wpływają na poprawę tego stanu rzeczy.

Ciekawego materiału obserwacyjnego dostarczają Komisje Poborowe w Wielkiej Brytanii. W r. 1934 odrzuciły one 52% rekrutów, jako nie nadających się do służby wojskowej, w r. 1935 43,4%. Stworzono obóz pracy dla odrzuconych kandydatów w celu uzdolnienia ich do służby wojskowej. Dążono do osiągnięcia tego celu następującymi środkami: 1) wyżywienie optymalne, 2) wiele godzin snu, 3) ciężka praca fizyczna, 4) rozrywki w doskonałych warunkach higienicznych. Do normalnych porcji żołnierskich dodano mleko i owoce. Zamiast czterech posiłków dziennie stosowanych w armii angielskiej, podawano 5 posiłków, a mianowicie o godz. 10,30 ludzie dostawali mleko lub zupę i owoce, zaś na podwieczorek herbatę, pieczywo i słodycze. Rezultatem tej metody było uzdolnienie do służby wojskowej 87% z 834 ludzi odrzuconych przy pierwszym badaniu. Tylko 5% w dalszym ciągu nie odpowiadało normom stosowanym przez Komisje Poborowe.

W „Brytyjskiej Gazecie Lekarskiej" Sir John Boyd Orr pisał dnia 18 stycznia 1941 r. „Powszechnie są znane objawy chorób wynikających z wadliwego żywienia. Jedno jego następstwo musimy jednak podkreślić tu z całym naciskiem. Jest nim wpływ niedożywienia na wyniki pracy, co w obecnych czasach ma specjalne znaczenie. Poprawa żywienia pracowników, które dotychczas nie odpowiadało wymaganym normom, pociąga za sobą zwiększenie wydajności nie zwiększając wydatkowania wysiłku, ograniczając przy tym liczbę nieszczęśliwych wypadków przy pracy. Wiele zakładów przemysłowych prowadzi też teraz stołówki pracownicze. Część wysiłku państwa i narodu, dążącego do zwiększenia produkcji materiałów wojennych musi iść po tej linii, aby każdy zakład przemysłu zbrojeniowego dostarczył swym pracownikom posiłek typu Oslo, który skutecznie dopełni niedobory pożywienia w domu". (Posiłek typu Oslo składa się z mleka, pszennego chleba razowego, masła i surowych owoców lub warzyw. Zestawiony więc jest wyłącznie z produktów zapobiegawczych, a przedstawia jeszcze tę dogodność, że nie wymaga gotowania).

W myśl rozporządzenia Ministerstwa Pracy w Wielkiej Brytanii, każdy zakład przemysłowy zatrudniający ponad 250 pracowników obowiązany jest do prowadzenia stołówki. Badania przeprowadzone na tym terenie wykazały, że jeśli pracownikom pozostawić wolny wybór pomiędzy śniadaniem typu Oslo i innym posiłkiem, 61 do 85% wybiera to pierwsze. Angielskie czynniki miarodajne przypisują temu faktowi duże znaczenie nie tylko higieniczne, lecz i wychowawcze, ponieważ liczą na to, że poprawne zwyczaje żywieniowe zdobyte w stołówce fabrycznej zostaną przeniesione na teren domu rodzinnego.

W listopadzie 1940 r. ukazała się w USA broszura wydana i rozpowszechniona przez Państw. Związek Przemysłowców, zatytułowana „Czy opłacalne są dobre warunki pracy?". Do warunków tych zaliczono:

1) Fabryczną opiekę lekarską.
2) Zdrowotność.
3) Światło.
4) Ogrzewanie i wentylacja.
5) Bezpieczeństwo.

Żywienie zaliczone jest do „Zdrowotności". Wglądając bliżej w zagadnienie, który z wymienionych tutaj warunków wywiera największy wpływ na wydajność, należy stwierdzić, że sprawa ta w wymienionym wydawnictwie nie została należycie naświetlona .Wskazują na to następujące fakty. W zakładach samochodowych zatrudniających 187.773 pracown., stosunek liczby dni pracy straconych z powodu wypadków do liczby dni straconych wskutek choroby ma się jak 1 : 300. Stracone robotogodziny kosztowały w 1941 r. przemysł amerykański 10 bilionów dolarów za rok, 90% tych robotogodzin zostało utracone z powodu chorób o charakterze niezawodowym, a tylko 10% należy przypisać przyczynom zawodowym. Robotogodziny utracone z powodu przeziębień wynoszą 35%. Jasne jest, że zastosowawszy racjonalną metodę możnaby owych 90% zmarnowanych godzin pracy zmniejszyć bardzo wydatnie z korzyścią dla pracodawcy i pracownika. Tymczasem cała uwaga skupiona jest na owych 10% spowodowanych nieszczęśliwymi wypadkami przy pracy.

Wiadomo, że nawet łagodne formy niedożywienia (t. zw. głód utajony) wpływają w wysokim stopniu na zmniejszenie odporności na choroby, obniżenie frekwencji i zwiększenie nagłych wypadków. Stwierdzono, że dodatek tranu do pożywienia pracownika wpływa na poprawę frekwencji, ponieważ zmniejsza liczbę schorzeń dróg oddechowych. Tymczasem wiadomo, że grypy, bronchity, anginy, są przyczyną więcej niż połowy wypadków nieobecności przy pracy. W jednym z amerykańskich zakładów włókienniczych z dobrym wynikiem stosowano dodatek witaminu A w żywieniu inspektorów oddziału farbiarskiego dla uniknięcia zmęczenia siatkówki oka. Pracownicy ci byli zatrudnieni przy sztucznym świetle, którego natężenie było 50 razy większe od normalnego oświetlenia miejsca pracy.

Śniadania zabierane przez pracowników z domu przedstawiają wartość 300 do 400 Kal. co stanowi około 15% dziennego zapotrzebowania kalorycznego. Ponieważ pożywienie większości pracowników jest niedoborowe pod względem witaminowym i mineralnym, więc jeśli suche śniadanie zawiera prawie wyłącznie węglowodany i tłuszcze, jak to się najczęściej zdarza, owe wady żywienia pogłębiają się jeszcze bardziej. Należy ustalić jako zasadę, że do każdych 300 g węglowodanów konieczny jest dodatek produktu bogatego w witaminy i składniki mineralne.

Ponieważ zagadnienie dożywiania robotników nabrało rozgłosu, wielu przemysłowców chcąc uzyskać możliwie szybkie i wydatne wyniki wprowadziło rozdawnictwo syntetycznych preparatów witaminowych dla swoich pracowników. Należy jaknajusilniej przestrzec przed stosowaniem tej metody. Tam gdzie wyżywienie jest wadliwe należy je podnieść do odpowiedniego poziomu przez stosowanie naturalnych produktów, nie zaś sztucznych preparatów. Ustrój człowieka nie może żyć samymi witaminami i składnikami mineralnymi i codzienne nawyknienia żywieniowe muszą się opierać na pokarmach naturalnych, których dobór i wzajemny stosunek ilościowy określa współczesna wiedza biochemiczna.

Uzupełnianie pożywienia syntetycznymi witaminami może pociągnąć za sobą zachwianie równowagi w prawidłowej dostawie białek, tłuszczów, węglowodanów, składników mineralnych i licznych innych substancji dodatkowych, nie otrzymanych jeszcze syntetycznie, a zawartych w naszym codziennym pożywieniu, których rola, choć jeszcze niezupełnie wyjaśniona, może być jednak zasadnicza dla utrzymania jednostki w pełnym zdrowiu. Lekarze doświadczeni w leczeniu chorób przemiany materii wielokrotnie podkreślali, że jeśli zaburzenia spowodowane brakiem jednego z witaminów mogą być skutecznie uleczone przez zwiększoną dawkę tego witaminu, to jednak pełne zdrowie może być osiągnięte tylko prawidłowym żywieniem, bogatym we wszystkie naturalne produkty zapobiegawcze.

Pomijając specjalne eksperymenty laboratoryjne, żaden ustrój ludzki nie zapada na chorobę z niedożywienia, która byłaby spowodowana brakiem tylko jednego jakiegoś składnika. Jeśli żywienie jest tak wadliwe, że brak jakiegoś w nim składnika prowadzi do schorzenia, to z pewnością jest zarazem zbyt ubogie w różne inne składniki. Stąd wszystkie tego rodzaju choroby są kombinacją braku kilku składników, z których brak jednego najczęściej przeważa.

Te względy skłoniły Komitet do Spraw Żywienia w Przemyśle (Committee on Nutrition in Industry) do propagowania poprawy żywienia pracowników przemysłu wojennego przez dostarczenie racji żywnościowych bogatych we wszystkie naturalne produkty zapobiegawcze. Uzupełnienie tego pożywienia syntetycznymi preparatami witaminowymi może być w pewnych wypadkach pożyteczne, ale dopiero po przeprowadzeniu dokładnego badania na czym polega wadliwość danego trybu żywienia. Odkrycie witaminów, ich wyodrębnienie, wreszcie synteza, stanowią olbrzymi postęp w nauce o żywieniu. W swej chemicznie czystej postaci witaminy stanowią niezmiernie precyzyjne narzędzia, nieocenione w rękach wytrawnego lekarza. Byłoby szkodą nie do odżałowania, gdyby ich nieopatrzne użytkowanie przez niepowołane ręce zdyskredytowało ich potężne możliwości potencjalne dla ludzkiego dobra.

Powody wadliwego żywienia w USA mogą być sprowadzone do czterech zasadniczych punktów: 1) złe nawyknienia żywieniowe, 2) wadliwe zaopatrzenie, 3) czynniki ekonomiczne, 4) przyczyny fizjologiczne (metabolic stress).

Złe nawyknienia żywieniowe mogą być negatywne lub pozytywne. Nawyknienia negatywne polegają na niedostatecznych ilościach produktów zapobiegawczych w pożywieniu, co często wynika z braku przyzwyczajenia w dzieciństwie do pewnych pokarmów, z wadliwych zwyczajów miejscowych, rasowej niechęci lub nacisku opinii otoczenia, która ośmiesza pewne zwyczaje i np. skłania dorastających chłopców do wzgardzania mlekiem, jako pokarmem dzieci. Pozytywne błędy żywienia polegają na nadmiernym spożyciu pewnych pokarmów np. alkoholu, zbyt wielkiej ilości słodyczy itp. Ilość słodyczy sprzedawanych w USA wynosi 90 kal. dziennie na głowę ludności, ilość alkoholu 86 kal. dziennie, zważywszy zaś, że nie całe społeczeństwo jest zdolne do konsumcji alkoholu, należy przypuszczać, że liczba kalorii uzyskanych z tego źródła wynosi 200 kal. dziennie na głowę konsumenta napojów wyskokowych.

Zaopatrzenie. Jako wadliwe zaopatrzenie rozumie się takie dostarczanie żywności przez producentów, restauratorów, przemysł spożywczy, wreszcie gospodynie domów, które nie czyni zadość potrzebom biologicznym spożywcy. Przykładem tu może być mąka niskiego przemiału i rafinowany cukier, które w niemałym stopniu przyczyniły się do wadliwego żywienia obywateli amerykańskich. Pomiędzy zbiorem warzyw, a ich spożyciem w wielkich miastach upływa często długi czas, co wydatnie obniża ich wartość witaminową. Również wadliwe przyrządzanie potraw w prywatnych domach, stołówkach i restauracjach sprawia to, że konsument otrzymuje posiłki niskowartościowe. Pod pewnymi względami pożywienie społeczeństwa amerykańskiego w ostatnich latach wydatnie się poprawiło dzięki ulepszonym środkom transportu, rozwojowi chłodnictwa i udoskonalonym metodom przetwórstwa.

Czynniki ekonomiczne. Że czynniki ekonomiczne w wysokim stopniu wpływają na wartość pożywienia, nie wymaga dalszych uzasadnień. Stąd konieczność dostosowania cen wysokowartościowych produktów zapobiegawczych do możliwości płatniczych szerokich sfer społecznych. W kantynach fabrycznych cena mleka powinna być wyraźnie niższa niż kawy, herbaty, piwa.

Przyczyny fizjologiczne (metabolic stress). Choroba, nadmierna liczba godzin pracy, wielkie wahania temperatury, na które pracownicy pewnych kategorii są narażeni, szybkie tempo pracy, niedostateczny wypoczynek itp. które zwiększają wydatek energii, pociągają za sobą wzmożone zapotrzebowanie energetyczne ustroju. Tymczasem wielokrotnie w takich wypadkach (np. podczas choroby) pobieranie pokarmu właśnie się wówczas obniża, co pociąga za sobą długotrwałe i dalekosiężne następstwa.

Wysiłki zmierzające do podniesienia wyżywienia pracowników przemysłowych powinny zdążać w trzech kierunkach: wychowawczym, zaopatrzeniowym i ekonomicznym. Oczywiście, że zadanie to przekracza możliwości czynników przemysłowych i nie może być wyłącznie przez nie rozwiązane.

W wielu sferach społecznych i ośrodkach pracy istnieje już dzisiaj zrozumienie tych zagadnień. I tak np. miarodajne czynniki zdołały już urzeczywistnić postulat wzbogacenia białej mąki i wyrabianego z niej pieczywa w witaminę B_1, niacynę (czynnik PP) i żelazo. Przemysł zbożowy pracuje obecnie nad uczynieniem pieczywa z pełnego ziarna bardziej atrakcyjnym, aby zwiększyć jego spożycie. Wprowadzono też do szerokiego użytku jodowaną sól kuchenną i oleomargarynę wzbogaconą w witamin A. dla rozpowszechnienia tańszego niż masło źródła tego ważnego witaminu. Są to jednak narazie dopiero drobne osiągnięcia. Aby podołać olbrzymim zadaniom USA zmobilizowały szeroko pomyślane i rozbudowane organizacje, których gęsta sieć pokrywa cały kraj. Do spełnienia tego zadania powinny być powołane wszystkie siły, które mogą w tej dziedzinie wnieść pożyteczny przyczynek. Bowiem zachowanie i wzmocnienie zdrowia narodu jest jednym z najważniejszych zadań naszej doby. Wypracowano w tym celu system ścisłej współpracy przemysłu z organizacjami naukowymi i społecznymi, gdyż może żadna dziedzina życia narodowego nie jest w tym stopniu powołana do spełnienia tego zadania, jak właśnie przemysł, którego działalność może iść we wszystkich trzech powyżej wymienionych kierunkach.

Propaganda, czyli czynnik wychowawczy. 1) Wytrawna dietetyczka w porozumieniu z lekarzem fabrycznym, powinna udzielać odpowiednich pouczeń dotyczących żywienia pracowników i ich rodzin.

2) Informacje w tej dziedzinie powinny pojawiać się w publikacjach wydawanych przez zakłady przemysłowe i organizacje pracownicze.

3) W miejscach widocznych należy umieszczać w odpowiednim sezonie spisy wysokowartościowych produktów, pojawiających się na rynku po cenach dostępnych.

4) Odpowiednie plakaty, slogany, hasła, propagujące prawidłowe żywienie, należy umieszczać w miejscach zbiórki pracowników i w poczekalniach. Plakaty należy często zmieniać.

5) Należy rozdawać rodzinom pracowniczym ulotki wydawane przez Biuro Gospodarstwa Domowego i Departament Rolnictwa.

6) Na terenie fabryk należy organizować kursy i pokazy prawidłowego żywienia prowadzone przez lekarzy i dietetyczki.

7) W stołówkach i kantynach mają być potrawy pełnowartościowe podane atrakcyjnie.

8) Należy rozpowszechniać wśród pracowników ideę ogródków działkowych, ułatwiać nabywanie działek, wspólny zakup narzędzi i nasion, organizować przeszkolenie ogrodnicze.

Zaopatrzenie. Racjonalizacja powinna objąć nie tylko posiłki podawane w stołówkach, ale i wszystkie potrawy i napoje dostarczane przy czynnym lub biernym udziale

zarządu fabryki. Przemysł winien też powoływać miejscowe organa zdrowia publicznego do nadzoru nad restauracjami i lokalami śniadaniowymi, które zazwyczaj zbierają swe żniwo w sąsiedztwie zakładów przemysłowych. W kantynach robotniczych należy zastąpić takie artykuły bezwitaminowe jak ciastka, cukierki, gazowe słodzone napoje, alkohol, artykułami bogatymi w witaminy. Posiłek w stołówkach fabrycznych powinien być tak pomyślany, aby stanowił podstawę dziennego pożywienia pracownika. Należy zerwać z przekonaniem, że pracownicy w posiłkach domowych pokrywają swe zapotrzebowanie na białko, witaminy i składniki mineralne.

Jadłospisy w stołówkach i kantynach farbycznych powinny być tak pomyślane, aby całodzienne wyżywienie objęło przynajmniej: 1/2 litra mleka, 2 potrawy z ziemniakami, 2 potrawy owocowe, z czego jedna pomidorowa lub cytrynowa, dwie jarzyny, z czego jedna winna być liściasta, zielona lub żółta, jedno jajo, jedna porcja mięsa, ryby lub drobiu potrawa z pełnego ziarna zbożowego, przy każdym posiłku kromka chleba razowego lub pieczywo z białej mąki wzbogaconej w witaminy, posmarowane masłem lub margaryną wzbogaconą w witamin A. Pozostałe zapotrzebowanie kalorii należy pokrywać dowolnie wybranymi produktami bogatymi w witaminy. Potrawy mają być przyrządzone smacznie, wygląd ich ma pobudzać apetyt, metody przyrządzania winny być tak dobrane, aby wartość witaminowa i mineralna została zachowana. Uwzględnienie wyszczególnionych powyżej postulatów utrudnia, jeśli nie uniemożliwia fakt, że tylko nieliczne zakłady przemysłowe zatrudniają u siebie wykwalifikowane dietetyczki. Natomiast istnieją zakłady zatrudniające u siebie „fachowców", którzy nic nie wiedzą o zasadach żywienia, a jedyną ich kwalifikację stanowi, że w ciągu 20 minut potrafią nakarmić 4000 ludzi. Często też zdarza się, że lekarze fabryczni wcale nie interesują sie stołówką pracowniczą, a jeśli nawet wglądają w jej czynności, ograniczają się do stwierdzenia, czy czystość jest wystarczająca i czy pokarmy są „zdrowe". Trudno ustalić co pod tym rozumieją

Czynniki ekonomiczne.

1) Wszystkie kantyny fabryczne, bufety, stołówki, powinny być pod zarządem fabryki i działać bez strat i bez zysków t. zn. oddawać posiłki po cenie kosztu. Bufet, czy stołówka nie ma pod żadnym pozorem być źródłem dochodu dla kogokolwiek.
2) Przez umiejętny zakup artykułów żywnościowych koszty posiłków powinny być obniżone. Zakup artykułów wymaga umiejętnej oceny ich wartości odżywczej i gatunków handlowych, oraz wiedzy gdzie i kiedy kupować.
3) Znając wysokość wydatków ponoszonych dotychczas przez pracowników w bufecie, można w tych samych granicach ceny opracować prawidłowe jadłospisy.

Wnioski: Referowana tu broszura kończy się następującymi wnioskami; przyjętymi na konferencji w Waszyngtonie dnia 20—28 maja 1941 r.

1) zaleca się poświęcenie większej uwagi sprawom żywienia pracowników przemysłowych w ogólności, zaś pracowników przemysłu wojennego w szczególności. Naglącą tę potrzebę poleca się uwadze czynników państwowych, zainteresowanych w przemyśle zbrojeniowym.
2) Poleca się, aby plany konstrukcji i ekspansji fabryk wojennych uwzględniły w dostatecznej mierze możliwości żywienia pracowników.
3) Zaleca się usilnie zbiorowe żywienie pracowników, dające wiele korzyści ekonomicznych i pozwalające na zorganizowany nadzór przez ekspertów.
4) Zaleca się również aby rodziny tych pracowników, których zarobki są niskie były objęte przydziałami produktów zapobiegawczych.

Zalecenia Komitetu do Spraw Żywienia w Przemyśle brzmią:

1) Należy we wszystkich zakładach przemysłowych udostępnić pracownikom pożywne posiłki przyrządzone z produktów naturalnych po cenach przystępnych z wyjątkiem małych zakładów, gdzie pracownicy mogą otrzymać takie posiłki prywatnie w wolnym czasie, który należy im w tym celu zostawić do rozporządzenia. Każdy posiłek podany na terenie fabryki powinien pokrywać przynajmniej trzecią część dziennego zapotrzebowania składników pokarmowych wg. zaleceń Narodowej Rady Badań Naukowych (National Research Council).
2) Doświadczenie wskazuje na dobre wyniki podawania pracownikom posiłków dodatkowych między posiłkami głównymi i dlatego zaleca się ich stosowanie. Mleko, sok pomidorowy i owocowy powinny zastąpić inne napoje, pozostałe zaś potrawy powinny zawierać podstawowe składniki odżywcze. Podawany chleb powinien być wypiekany z mąki wysokiego przemiału lub białej mąki sztucznie wzbogacanej.
3) Jadłospisy powinny być ustalane przez kwalifikowane dietetyczki. Krótkie przestudiowanie zwyczajowego trybu żywienia w rodzinach robotniczych umożliwi dietetyczkom takie zestawienie jadłospisów, które usunie pospolite niedobory żywieniowe.
4) Umiejętnie pomyślana propaganda związana z racjonalnymi metodami żywienia stosowanymi w stołówkach i bufetach, doprowadzi do pozytywnego ustosunkowania się pracownika do podawanych potraw i pokieruje prawodłowym ich wyborem.
5) Odpowiednie czynniki rządowe winny przedsięwziąć środki dla poprawy stanu wyżywienia tych warstw ludności, które dostarczają pracowników dla przemysłu wojennego.
6) Zaleca się przeprowadzenie odpowiednich badań dla uchwycenia wpływu metod żywienia na zdrowie, wydajność w pracy, częstość wypadków, frekwencję i nastawienie psychiczne pracowników.

Zgodnie z zapowiedzią podaną w poprzednim numerze „Żywienia Zbiorowego" zamieszczamy streszczenie artykułu **„Parafermentacja na usługach żywienia"** napisanego przez czeskiego **inżyniera chemika Adolfa Krzyża**, zamieszczonego w „Vyživie Lidu" Nr 10-1946.

Nieprzeciętna ta praca podaje nie tylko interesujące dane, dotyczące przedmiotu, ale tchnie głębokim ukochaniem wiedzy i przyrody. Walory tego artykułu podkreśla jeszcze polot pióra utalentowanego autora, zachwycając umiejętnością podpatrzenia tajników, budujących harmonię wszechświata i budząc podziw dla praw kierujących objawami życia na ziemi.

Toteż chociaż streszczając staraliśmy się nie zatracić piętna ręki autora, stwierdzamy, ze warto, o ile dobrze władamy językiem czeskim, przeczytać tę pracę w oryginale.

Wojna stanowiła potężną podnietę do racjonalizacji żywienia człowieka i przetwórstwa produktów spożywczych. Wykazało się to przede wszystkim systematycznymi badaniami naukowymi, które doprowadziły do planowej organizacji wyżywienia narodów, rozwojem instytucji żywienia zbiorowego, oraz ogromnym rozkwitem przemysłu spożywczego i zastosowaniem w nim nowoczesnych metod przeróbki i przechowywania żywności. Osiągnięcia ogromnego wysiłku, dokonanego w tej dziedzinie są bardzo wielkie, a wartość ich jest trwała także i dla okresu pokoju. Nie zapominajmy bowiem, że niedożywianie nie jest niestety wyłącznie klęską wojenną. I w czasie pokoju większość obywateli kuli ziemskiej cierpi z powodu niedoborów żywnościowych, zarówno ilościowych jak jakościowych.

Postęp w dziedzinie racjonalizacji żywienia nie wszędzie był równomierny. Na przykład w Ameryce osiągnął on stopień wprawiający nas w najwyższe zdumienie, odkąd mamy możność wejrzenia znów w osiągnięte tam wyniki. Zda się przy tym, że racjonalizacja żywienia w swym ogromnym rozwoju wkroczyła obecnie na nową drogę. Intelekt ludzki wykazuje największą dojrzałość w tym, że poznał swe granice i możliwości i nie przekracza ich. Rozum ludzki nie sięga już dzisiaj po wszechogarniającą dyktaturę ludzkiego działania przeciw wszystkim innym si-

łom życiowych impulsów i pobudek. Uznał on, że nie jest ani jedynym, ani nawet najlepszym środkiem do opanowania wszystkich zjawisk życiowych i korzystniej jest aby niejednokrotnie usunął się na ubocze i pozwolił przemówić instynktom, które dotychczas zwalczał.

To twierdzenie pociąga za sobą w dziedzinie żywienia konkretne i ważkie następstwa. Przede wszystkim zaczynamy w tej dziedzinie rozumieć coraz jaśniej, że dociekania kaloryczno - analityczne to jeszcze nie wszystko. Dziś pragniemy, aby pożywienie było nie tylko koniecznością, ale i powabną umiejętnością. Badania naukowe całkowicie potwierdziły racjonalność tych irracjonalnych czynników. Każdy artykuł żywnościowy pochodzi z żywego ustroju i każdy po śmierci osobnika, który nam go dostarczył, zachowuje cośkolwiek z jego swoistości biologicznej. Ta wartość biologiczna żywności w ciągu długich tysiącleci wycisnęła swe znamienne piętno na ustrojach ludzkich i stała się powodem ich zróżnicowania. Nauka dąży dziś do wyjaśnienia i dokładnego sformułowania tych biologicznych wpływów, wywieranych na żywe ustroje. Istnieją uprawnione przypuszczenia, że produkcja niektórych artykułów żywnościowych nie zasługuje na rozpowszechnienie, pomimo, że skądinąd czyni zadość wszystkim wymaganiom. Z tego punktu widzenia konieczne jest usunięcie z technologii produktów spożywczych wszystkich metod, które działają na nie brutalnie, naruszając ich swoistość biologiczną. Do nich należy działanie wysokiej temperatury, wysokiego ciśnienia, stężonych kwasów, odczynu zasadowego. Ich szkodliwe działanie nie zawsze da się dowieść i wymierzyć, możemy jednak podejrzewać, że częściej powoli, rzadziej szybko niszczy ludzkie zdrowie.

Każda nowa zdobycz nauki o żywieniu dostarczała nowych dowodów konieczności zachowania pełnej swoistości biologicznej żywności. Najbardziej jaskrawym tego przykładem jest odkrycie witaminów, co chemicznie wyjaśniło przyczynę tajemniczych chorób, które okazały się awitaminozami. Również enzymy i hormony stanowią składniki tych naszych pokarmów, które nie zostały pozbawione swych przyrodzonych właściwości. Możemy słusznie oczekiwać, że nauka w przyszłości wyjaśni wiele jeszcze zagadkowych właściwości pożywienia.

Jeśli zatem człowiek potrzebuje pokarmów nie pozbawionych swej naturalnej swoistości biologicznej, musimy żądać, aby produkcja żywności zachowywała ją w stanie świeżym i przyrodzonym, to jest aby jej nie denaturowała.

Działanie ognia na nasze pożywienie, gotowanie, pieczenie i inne metody przyrządzania są wielkimi zdobyczami naszej cywilizacji. Podnoszą one pokarm smakowo (np. mięso) i zwiększają jego strawność (skrobia). A pomimo tego ta niewielka przeróbka wystarcza już całkowicie do tego, aby przyrodzone właściwości pokarmu zostały naruszone.

Któreż to metody przeróbki pokarmów możemy uznać za zgodne z ich przyrodzonymi właściwościami i przeciwstawić je coraz bardziej dyskwalifikowanym metodom brutalnym? Jak w każdym innym działaniu ludzkim tak i tutaj łatwiej jest formułować stanowisko negatywne, niż podać pozytywne rozwiązanie zagadnienia. „Nie" jest zawsze jednoznaczne i absolutne. Natomiast „tak" zawiera w sobie różne możliwości wiodące ku doskonalszej lub bardziej wadliwej realizacji postawionego ideału.

Najidealniejszymi metodami będą zawsze te, które wskazuje sama przyroda. Należą do nich świadomie stosowane metody mikrobiologiczne. Prowadzą nas one do celu z pominięciem metod brutalnych. Ich możliwości dotychczas nie są ani w części wyzyskane. Na tym polu czekają nas jeszcze ciekawe osiągnięcia. Florę mikroskopową przyroda dała nam wszędzie w tak hojnej mierze, w formach tak różnorodnych i specyficznych, że dokonywując prawidłowego wyboru metod możemy w technologii żywności osiągnąć wyniki wybitne i dotychczas nieznane. Te dary przyrody ludzkość długi czas uważała raczej za klątwę niż za dobrodziejstwo. Człowiek zmobilizował wszystkie swe możliwości, aby zapobiec szkodom ponoszonym przez działanie mikroflory, szkodom na zdrowiu i mieniu. Na polu ochrony żywności przed działaniem mikroorganizmów zdobywała ludzkość doświadczenie za doświadczeniem. Metody konserwowania, które na prymitywnym szczeblu rozwoju były ważną zdobyczą ludzkiego ducha, w dobie dzisiejszej dochodzą do niebywałego dotychczas rozkwitu. Stosujemy dziś metody konserwowania przez sterylizację, połączoną z odcięciem dopływu powietrza, działania środków chemicznych, chłodzenia, mrożenia itp. Które z tych metod są zbyt brutalne, oceni w pełni dopiero przyszłość.

Z końcem XVIII stulecia rozszerzyły się nasze wiadomości o tym, co jest przyczyną procesów fermentacyjnych. Pod mikroskopem poraz pierwszy dojrzano mikroorganizmy i rozpoczęto studia nad ich fizjologią. Ale wzmogło to tylko negatywny stosunek ludzkości do tych nieprzyjemnych i niebezpiecznych towarów przyrody. Dziś dopiero dochodzimy zwolna do przekonania, że pomiędzy mikroorganizmami są nie tylko nasi wrogowie ale i nasi przyjaciele, a nawet dobroczyńcy.

Poznaliśmy naprzykład, że wiązanie azotu atmosferycznego konieczne dla życia roślin, jest związane z czynnością mikroorganizmów gleby. Ba, nawet życie roślin wydaje się być całkowicie uzależnione od symbiozy z mikroorganizmami. Również trawienie pokarmów nie odbywa się tylko naszymi własnymi możliwościami, to jest pod działaniem wytwarzanych przez nas enzymów, lecz również przy współudziale mikroorganizmów jelitowych, będących bądź pasożytami, bądź saprofitami lub symbiontami. Brak tych ostatnich pociąga za sobą objawy nienormalne, a nawet wyraźne schorzenia.

Tak powoli zapatrywania na rolę mikroorganizmów ulegają modyfikacji i sprawiedliwej ocenie.

Znajomość niektórych procesów fermentacyjnych jest bardzo, bardzo stara. Fermentacja alkoholowa była przed wieloma tysiącami lat stosowana do przyrządzania piwa, wina, kwasu, chleba, sposobami prawie niezmienionymi po dziś dzień. Również stosowanie fermentacji mlekowej jest bardzo stare. W nowszych czasach do tych prastarych metod dodano polepszanie smaku niektórych używek, jak herbaty, kawy, tytoniu itp. przez poddanie ich procesom fermentacyjnym. W ostatnich latach stosuje się z powodzeniem procesy fermentacyjne do produktów białkowych.

Ale wszystkie te metody są dotychczas obciążone licznymi błędami i niedostatkami. Z ogromnej rozpiętości zjawisk fermentacyjnych, spotykanych w przyrodzie, człowiek wykorzystał do swych celów tylko drobny ułamek i to jeszcze sposobem niedoskonałym i prymitywnym.

Dla jaśniejszego wytłomaczenia istoty rzeczy uciekniemy się do następującego porównania. Przy prymitywnych urządzeniach i metodach postępowania, spadek wody w naturalnych korytach rzecznych może być źródłem energii tylko w niektórych punktach biegu rzeki. Dla racjonalnego wykorzystania spadku wody należy pobudować odpowiednie kanały, śluzy, tamy itp. tak jak nas tego uczy nowoczesna inżynieria. Dopiero wówczas cele przemysłowe mogą być osiągnięte i można mówić o racjonalnym wykorzystaniu energii wód bieżących.

Zupełnie analogicznym sposobem musi być zaprzężona na usługi człowieka i racjonalnie wykorzystana ta bezmierna energia świata, jaką przedstawia działalność mikroorganizmów.

Jedną z prób podejmowanych w tym kierunku jest metoda parafermentacyjna, opracowana podczas drugiej wojny światowej przez laboratorium firmy Ludwik Krzyż w Pradze.

Podstawową zasadą metody parafermentacyjnej jest szerokie wykorzystanie energii chemicznej, wyzwalanej podczas procesów fermentacyjnych. Każda fermentacja polega na chemicznym rozkładzie substancji pod wpływem swoistych enzymów. W procesach mikrobiologicznych enzymy te są wytworem komórek mikroorganizmów. Pleśnie, drożdże, różne kultury bakteryjne zyskują energię konieczną do życia przez rozkład różnorodnych substancji, służących jako substrat do działania wytwarzanych przez nie enzymów. Powstają przy tym liczne produkty fermentacji, których aktywność chemiczna w chwili powstawania jest niepomiernie intensywniejsza niż była aktywność substancji gotowych i stabilizowanych. Jest to znana chemikom intensywność działania substancji w chwili wytwarzania się, czyli że użyjemy terminu używanego w chemii, in statu nascendi.

Jeżeli teraz włożymy materiał, który zamierzamy przerobić do substratu, poddanego działaniu enzymów, mogą wytwarzające się produkty fermentacji wywierać swój wpływ na ten materiał, pomimo, że nie podlega on bezpośredniemu działaniu enzymów. Procesów enzymatycznych i mikroorganicznych istnieje w przyrodzie taka nieprzebrana mnogość, że można przypuścić, że zawsze znajdziemy właściwy enzym i mikroorganizm działający na dany

substrat w ten sposób, że przy odpowiednim jego doborze i zestawieniu powstaną produkty rozkładu działające in statu nascendi w pożądany sposób na substancję, którą mamy poddać przeróbce.

Dla metody tej wybraliśmy termin „parafermentacji" dla podkreślenia, że właściwy proces fermentacyjny przebiega obok przerabianego przez nas materiału, nie zaś w nim.

Jako przykład rozpatrzymy wielkocząsteczkowe białka. Możemy je poddawać autolizie, przy czym rozkładają się na składowe związki o drobniejszych cząsteczkach.

Ta metoda jednak przy przeróbce artykułów spożywczych nie daje dobrych wyników, gdyż produkty tej autolizy nie są użyteczne ze względu na swój smak i woń. Mamy jednak inne sposoby, parafermentacyjne, działające na związki białkowe pośrednio. Dodajemy białko do podłoża węglowodanowego i poddajemy ten substrat fermentacji np. mlekowej. Bakterie fermentacji mlekowej nie naruszą zupełnie białka, ale wytwarzający się kwas mlekowy oraz powstające przejściowo inne produkty fermentacji będą działały intensywnie na obecne w podłożu białko i rozłożą je w sposób analogiczny do działania silnych kwasów mineralnych. A przecież przeciw działaniu kwasów mineralnych na produkty białkowe możemy wysunąć liczne nader ważkie zastrzeżenia. Z dawien dawna znano ten proces przebiegający podczas kwaszenia mleka. Opracowawszy jednak racjonalną metodę parafermentacyjną możemy ją rozszerzyć na wiele innych produktów białkowych.

Przy hydrolizie wysokomolekularnych białek na białka niższego rzędu zmienia się też zazwyczaj ich rozpuszczalność w wodzie. Ten fakt wykorzystuje się jako podstawę stosowania nowej metody. Przez poddanie białka parafermentacji, doprowadzamy do jego rozkładu, po czym przez rozpuszczanie produktów rozkładu w wodzie możemy je oddzielić od pewnych ubocznych substancji. Czasem wartościowym produktem jest dla nas frakcja rozpuszczalna, innym razem jest produktem pośledniejszym lub zgoła odpadkiem. Przy rozkładzie białek uwalniają się ciała z nimi związane lub na nich zaadsorbowane. Dzięki temu możemy otrzymane produkty uwolnić od niepożądanego smaku lub zapachu. W ten też sposób można uwolnić tłuszcze z tkanek roślinnych lub zwierzęcych, po czym oczyścić je przez rozpuszczanie w eterze od zanieczyszczeń białkowych.

Rozkład parafermentacyjny przedstawiony tu dla substancji białkowych, może też być z powodzeniem stosowany i do innych substancji. Trzeba tylko wpaść na trop i ustalić wyjściowy substrat i wyjściowy proces enzymatyczny tak, aby produkty fermentacji działały na przerabiane przez nas produkty w pożądany sposób. Możemy tu stosować fermentację alkoholową, czy mlekową, masłową, czy propionową, czy różne inne fermentacje, bakteryjny rozkład białek lub gotowe enzymy roślinne czy zwierzęce. Substraty muszą być zestawione specyficznie tak aby możliwie najlepiej odpowiadały użytym kulturom i zakreślonemu przez nas zadaniu. W ten sposób zakładamy szerokie podwaliny pod praktyczne zastosowanie nowej metody parafermentacyjnej.

A przecież dzięki swym szerokim możliwościom parafermentacja dostarcza nam jeszcze wiele innych środków działania, polegających na pobudzaniu, hamowaniu i dozowaniu działalności mikroorganizmów. Tak np. owoc kawy spontanicznie fermentuje. Sfermentowany miękisz odpada, a kawowe nasiona łatwo się dają wyłuskać, ale mogą stwarzać się w nich substancje smakowe i aromatyczne, wynikające z nieodpowiedniej fermentacji miękiszu owocowego. Przez odpowiednie regulowanie procesów fermentacyjnych można tego uniknąć i uzyskać wzmocnienie pożądanego aromatu, co daje kawę wysokiego gatunku.

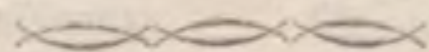
Istnieje już dziś cały szereg patentów przemysłowych na różne wyroby, których produkcja opiera się na zasadach zbliżonych do metody parafermentacyjnej.

Naprzykład według niektórych patentów zsiadłe mleko służy do wyrobu chleba z ziarna tak przerobionego, aby komórki otrąb zostały otwarte i zawarte w nich białko oraz inne wartościowe składniki były udostępnione i zużytkowane. Od dawna znany prymitywny sposób dodawania kwaśnego mleka do otrąb, a z nimi po tym i do ciasta nawet w przybliżeniu nie może się porównać z wynikami nowych metod. Fermentacja przebiegała niedostatecznie, nie mogła być regulowana, nie uwzględniała specyficzności podłoża, a w wyniku końcowym produkt nie zawsze miał pożądany smak i woń.

Według innego patentu kakaowe masło można uzyskać znacznie łatwiej, jeśli się uprzednio kakao podda fermentacji przez dodatek odpowiedniej kultury bakteryjnej, przy czym frakcja tłuszczowa nie ulegnie zmianie.

Istnieją jeszcze liczne patenty, które można znaleźć studiując odpowiednią literaturę zawodową. Wszystkie one oparte są na metodach zbliżonych do parafermentacyjnych. Ale żadna ze znanych dotychczas metod nie stosuje parafermentacji w sposób świadomy, nie wykorzystuje tych zjawisk jako szerokiej bazy wyjściowej, nie opiera się na całości tak ściśle skoordynowanej z poszczególnych elementów składowych, co umożliwia racjonalny wybór i kierowanie przebiegiem poszczególnych fermentacji. Żadna też z dotychczas znanych metod nie znalazła, bo nie mogła znaleźć, równie szerokiego zastosowania w praktyce, gdyż środki którymi rozporządzały były niedostatecznie przystosowane do celów, którym miały służyć.

W dotychczasowych numerach „Żywienia Zbiorowego" zaznajomiliśmy naszych czytelników choć pobieżnie z nową literaturą przedmiotu amerykańską i czeską. Obecnie staramy się o materiały dotyczące osiągnięć nauki i praktyki radzieckiej.



ZWRACAMY UWAGĘ NA NOTATKI Z PRASY ZAGRANICZNEJ ZAMIESZCZONE W NINIEJSZYM NUMERZE. PODAJĄ ONE DO PRZEMYŚLENIA WIELE MATERIAŁU DOTYCZĄCEGO PROBLEMU ŻYWIENIA W STOŁÓWKACH. JEST TO U NAS CIĄGLE JESZCZE SPRAWA NIE ZAŁATWIONA.

Nowe książki u nas

E. Paluch Doc. Dr. Med.

„Przez dobre odżywianie do zdrowia"

Z zadowoleniem przywitać należy ukazanie się na półkach księgarskich tej pracy. Zawiera ona dane o niezbędnych składnikach pokarmowych, i o ich roli w żywieniu, najważniejsze zasady racjonalnego żywienia, niektóre błędy w żywieniu, podział posiłków i ich skład, oraz krótką tablicę wartości odżywczych produktów.

Praca ta ma charakter popularyzacyjny, napisana jest w sposób żywy i przystępny i z pewnością w bardzo dodatni sposób przyczyni się do rozpowszechnienia podstawowych zasad racjonalnego żywienia.

Będzie ona pomocna w pracy terenowej dla nauczycieli, instruktorek wiejskich, osób pracujących w stołówkach, domach wczasów itd. Pozatem powinna się znaleść w rękach każdej kobiety, na której spoczywa troska o żywienie rodziny.

Trzeba jednak dodać, że aby osiągnąć pełną korzyść z przeczytania tej książeczki, trzeba mieć pewne elementarne wiadomości z zakresu chemii i fizjologii.

Prof. A. Szczygieł

Studium Nauczycielsko-Instruktorskie

przy Wyższej Szkole Gospodarstwa Wiejskiego w Cieszynie.

Kształci kandydatów na nauczycieli szkół rolniczych oraz oświatowych pracowników dla potrzeb agronomii społecznej. Dokształca czynnych a niewykwalifikowanych nauczycieli i instruktorów rolnych pod względem zawodowym, pedagogicznym i społecznym.

Stadium Nauczycielsko-Instruktorskie obejmuje Oddziały:

1) ROLNY (półtoraroczny),

2) PEDAGOGICZNY (roczny),

3) GOSPODARSTWA DOMOWEGO - KÓBIECEGO (półtoraroczny).

Na oddział rolny i gospodarstwa domowego przyjmuje się kandydatów (tki) z maturą Liceum Ogólnokształcącego i Pedagogicznego względnie z ukończoną szkołą równoznaczną z nimi, na pedagogiczny z wykształceniem zawodowym wyższym lub stopnia licealnego. Kandydaci (tki) z niższym przygotowaniem mogą być przyjęci tylko w wyjątkowych wypadkach i to po złożeniu odpowiedniego egzaminu.

Absolwenci Studium otrzymują stanowiska w szkolnictwie rolniczym, ogrodniczym i gospodarstwa domowego oraz w agronomii społecznej.

Zgłoszenia na Studium przyjmuje się do dnia 15 września 48 r. Nauka rozpoczyna się 1 października. Podania i wszelkie zapytania należy kierować do Dyrekcji Studium Nauczycielsko-Instruktorskiego w Kończycach Wielkich koło Cieszyna lub Rektoratu W. S. G. W. w Cieszynie.

Przypominamy naszym prenumeratorom, że wpłaty za poszczególne numery „Żywienia Zbiorowego" należy przekazywać Administracji pisma za pośrednictwem Urzędu Pocztowego Konto PKO Nr I-2000 na dochód Min. Aprowizacji, cz. 12. Dz. I. § 7. z zaznaczeniem tytułu wpłaty. Prosimy o nieprzysyłanie pieniędzy za pomocą zwykłych przekazów pocztowych. Cena każdego numeru jest podana na ostatniej stronie pisma.

Aktualne przepisy

(proporcje na 10 osób).

Sałatki owocowe.

Z wody, cukru, wanilii przygotować syrop, ostudzić. Owoce pokrajane w paseczki zalać zimnym syropem, skropić rumem i oziębić. Do sałatek owocowych doskonale nadają się owoce południowe, jak pomarańcze, banany, morele i wszelkiego rodzaju krajane orzechy. Uwagi te ze względów zrozumiałych mogą mieć w tej chwili tylko znaczenie teoretyczne.

Kisiel kakaowy.

1,5 l mleka, 10 dkg mąki ziemniaczanej, 25 dkg cukru, 3—4 dkg kakao. 1/2 litra mleka, odlać do rozprowadzenia mąki ziemniaczanej a na pozostałym ugotować kakao z cukrem. Na wrzące kakao wlać ciągle mieszając rozprowadzoną mąkę ziemniaczaną i mieszać na ogniu do zgęstnienia. Ostudzić. Można osobno podać mleko z cukrem.

Kisiel z wiśni nieprzecierany.

1 kg wiśni, 35 do 40 dkg cukru, 10 dkg mąki ziemniaczanej, 2 litry wody, Część wody odlać na rozprowadzenie mąki ziemniaczanej, a na pozostałej wodzie z cukrem ugotować wiśnie (ale nie rozgotować), tak jak na kompot. Rozprowadzoną mąkę ziemniaczaną wlać ciągle mieszając na gorące, ugotowane wiśnie, mieszać na ogniu tak długo, aż masa zgęstnieje, ale nie zagotuje się. Ostudzić.

Kisiel z surowymi jabłkami.

60 dkg śliwek lub marmelady, sok owocowy, 30—35 dkg cukru, 1,5 litra wody, 10 dkg mąki ziemniaczanej, 30 dkg jabłek.

Śliwki rozgotować, przetrzeć, dodać wody, cukru i podprawić przecier mąką ziemniaczaną rozmieszaną w wodzie zimnej. Gdy masa zgęstnieje przestudzić, dodać utarte na tarce jarzynowej surowe jabłka, wymieszać. Podawać mocno oziębiony.

Kisiel „witaminowy" z przecierów.

1,5 litra wody, 10 dkg mąki ziemniaczanej, 30—35 dkg cukru, proszek cytrynowy syntetyczny wit. C. (Lemon Juice Powder Synthetic) lub sok ze świeżej cytryny, przecier z truskawek, malin lub poziomek itp.

W części wody rozmieszać mąkę ziemniaczaną, a pozostałą zagotować z cukrem. Rozmieszaną mąkę wlać, ciągle mieszając na wodę z cukrem i podgrzewać na ogniu aż zgęstnieje. Po przestudzeniu masy dodać syntetycznego witaminu C i przecieru z surowych owoców, tak, aby kisiel miał przyjemny kwaskowy i zdecydowany smak owoców.

Krem waniliowy z kwaśnego mleka.

1 i ćwierć litra mleka zsiadłego pełnego, ćwierć litra śmietany, cukier do smaku, 1 paczka cukru waniliowego, 2 dkg żelatyny białej, 1/2 listka żelatyny różowej.

Żelatynę opłukać, zalać 1/2 szklanką wrzącej wody i mieszać, aby się zupełnie rozpuściła.

Do mleka dodać śmietanę, cukier i cukier waniliowy, wlać żelatynę i mieszać, aby żelatyna nie opadła na dno. Po 20 minutach wlać mleko do formy i postawić w chłodnym miejscu. Przyrządzać na noc.

Krem z manny na mleku.

1 i pół szklanki manny, 5 szklanek mleka, 1 szklanka wody, cukier do smaku, cukier waniliowy, 2 żółtka.

Część mleka zagotować. Do wody wlać resztę mleka, wsypać mannę, wymieszać i wlać tę zawiesinę na wrzące mleko. Starannie mieszając łyżką drewnianą rozkleić mannę na niezbyt silnym ogniu. Utrzeć żółtka z cukrem, do żółtek wlewać gorącą mannę, silnie ucierać. Na końcu dodać resztę cukru i cukier waniliowy, wyłożyć i ugnieść w zwilżonej formie całą masę. Wynieść w zimne miejsce. Przyrządzać na noc. Podawać z surówkowym sokiem owocowym, z sosem waniliowym lub kakaowym.

Mleczko z orzeszków amerykańskich palonych.

1 i pół litra mleka pełnego, 10 dkg cukru, 5 jaj, parę łyżek mielonych orzeszków.

Z 2 łyżek cukru przyrządzić złoty karmel, rozpuścić w wodzie rozgotowując go, ostudzić. Orzeszki otrzeć ze złuszczającej się skórki, opłukać w wodzie (z soli), zemleć.

Rozmącić starannie jaja, tak, aby zwłaszcza białko dobrze się rozbiło. Do mleka dodać cukier, karmel rozpuszczony, starte orzeszki, jaja, wymieszać starannie, wlać do filiżanek. Filiżanki wstawić do form, na dno formy wlewać ostrożnie ciepłą wodę, dodając jej tyle, by sięgała do połowy wysokości filiżanek. Filiżanki nakryć i deser gotować w wodzie przez 1/2 godziny od zawrzenia. Gdy mleczko „stanie" wyjąć filiżanki, deser ostudzić. Podawać każdemu jego porcję w filiżance na spodku.

Chłodnik szczawiowy na serwatce.

2 litry świeżej, nieprzekwaszonej serwatki, 30 dkg śmietany, 1/2 litra zmielonego szczawiu, sól, koperek.

Szczaw przebrać, starannie opłukać, zemleć. Odłożyć parę łyżek surowego szczawiu, resztę ugotować we własnym soku, ostudzić. Do serwatki dodać śmietanę, sól i tyle szczawiu surowego i ugotowanego, aby zupa nie była zbyt kwaśna. Zupę wynieść do zimnego miejsca. Podawać bardzo zimną z ziemniakami kraszonymi masłem i posypanymi siekanym koprem.

TREŚĆ:

Adres Administracji: Ministerstwo Aprowizacji, Warszawa-Mokotów, Chocimska 28.
Adres Redakcji: Ministerstwo Aprowizacji, Warszawa-Mokotów, Chocimska 28, pokój 119. Zofia Czerny.

Druk F. H. Bogucki i S-ka — Warszawa, Hoża 55. B-54205 **Cena zł 80,—**